**Министерство образования и науки Смоленской области**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Смоленская академия градостроительства и архитектуры»

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**
подготовки специалистов среднего звена/

**Специальность**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**
**Специалист по геодезии**

**Одобрено на заседании педагогического совета:** протокол № 14 от 22.06.2026

**Утверждено Приказом ОГА ПОУ САГА** приказ № _____ от _____

Директор / _____ / В. Зенкина
*подпись*

**Согласовано с предприятием-работодателем ООО «СмоленскДорНИИ-Проект»** Гл. директор / _____ / А.В. Салтыков
*подпись*

**2026 год**

**Министерство образования и науки Смоленской области**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Смоленская академия градостроительства и архитектуры»

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**
**Специалист по геодезии**

**Одобрено на заседании педагогического совета:** протокол № 11 от 19.05.2025

**Утверждено Приказом ОГА ПОУ САГА** приказ № ____ от _____

подпись / А.В. Зенкина

**Согласовано с предприятием-работодателем ООО «СмоленскДорНИИ-Проект»**

подпись / В. Салтыков

**2025 год**

**РАССМОТРЕНА**
на заседании цикловой комиссии
Протокол № 10
от «13» мая 2025 г.

Рабочая программа воспитания
Согласована
Председателем Студенческого совета
ОГА ПОУ САГА
от «14» мая 2025 г.

**Участник разработки ОПОП:**
Павлюченков Владимир Николаевич, директор ООО «Домстрой»

## Содержание

**Раздел 1. Общие положения ……..3**
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы……..3
1.2. Нормативные документы ……3
1.3. Перечень сокращений ……..4
**Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы ……5**
**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ……6**
3.1 Область(и) профессиональной деятельности выпускников ……..6
3.2 Профессиональные стандарты ……6
3.3 Осваиваемые виды деятельности …….. 10
**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы …… 11**
4.1. Общие компетенции …….. 11
4.2 Профессиональные компетенции …….. 14
4.3. Матрица компетенций выпускника …….. 24
**Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы ……..39**
5.1 Учебный план ……..39
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы …… 43
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) …….. 47
5.4 Календарный учебный график …….. 49
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей ……50
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы …….. 50
5.7. Практическая подготовка …….. 50
5.8. Государственная итоговая аттестация …….. 51
**Раздел 6. Условия реализации образовательной программой ……51**
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы…….. 51
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ……..52
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы ……52
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы ……53

**Перечень приложений к ОПОП-П:**

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г. № 617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г. № 617).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762).

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок).

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020).

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534).

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932).

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования».

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области геодезии» от 24.03.2022 № 168н.

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области картографии и геоинформатики» от 24.03.2022 № 167н.

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» от 21.10.2021 № 746н.

Постановление Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.02.2000 № 16 "Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 5. Раздел «Геологоразведочные и топографо-геодезические работы» «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

1.3. Перечень сокращений

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

| Параметр | Данные | |
|---|---|---|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа | Строительная отрасль | |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области геодезии» от 24.03.2022 № 168н.<br>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области картографии и геоинформатики» от 24.03.2022 № 167н.<br>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» от 21.10.2021 № 746н.<br>Постановление Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.02.2000 № 16 "Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 5. Раздел «Геологоразведочные и топографо-геодезические работы» «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах». | |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет | Не требуются | |
| Реквизиты ФГОС СПО | Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022 г. № 617) | |
| Квалификация (-и) выпускника | Специалист по геодезии | |
| в т.ч. дополнительные квалификации | Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах | |
| Направленности (при наличии) | | |
| Нормативный срок реализации<br>на базе ООО | 3 года 10 мес. | |
| Нормативный объем образовательной программы на базе ООО | 5940 часов | |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы | 3 года 10 мес. | |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы | 5940 часов | |
| Форма обучения | очная | |
| **Структура образовательной программы** | **Объем, в ак.ч.** | **в т.ч. в форме практической подготовки** |
| Обязательная часть образовательной программы | 1476 | 686 |
| социально-гуманитарный цикл | 566 | 444 |
| общепрофессиональный цикл | 950 | 430 |
| профессиональный цикл | 2696 | 600 |

| | | |
|---|---|---|
| в т.ч. практика:<br>- учебная<br>- производственная | 900<br>- 576<br>- 324 | 900<br>- 576<br>- 324 |
| Вариативная часть образовательной программы | **1266** | 426 |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль: | | |
| СГ.05 Основы финансовой грамотности | 36 | 14 |
| СГ.06 Основы предпринимательской деятельности | 36 | 6 |
| СГ.07 Основы этики | 32 | 32 |
| ОП.08 Основы управления беспилотными летательными аппаратами | 80 | 24 |
| ОП.09 Основы дешифрирования | 36 | 20 |
| ОП.10 Информационное обеспечение проектно-сметного дела | 72 | 34 |
| ОП.11 Основы бережливого производства | 36 | 14 |
| ОП.12 Метрология и стандартизация | 46 | 18 |
| ОП.13 Архитектурно-строительные конструкции | 56 | 18 |
| ОП.14 Основы технологии строительных процессов | 68 | 20 |
| ОП.15 Планирование будущей карьеры | 32 | 8 |
| ОП.16 Экологические основы природопользования | 32 | 6 |
| МДК 03.02 Основы управления персоналом производственного подразделения | 62 | 20 |
| УП.03 Учебная практика | 36 | 36 |
| ПП.03 Производственная практика | 72 | 72 |
| МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве | 8 | |
| МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений | 22 | |
| МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | 24 | |
| ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений | 480 | 84 |
| ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) | **216** | |
| Всего | **2952** | **XXXX** |

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.
3.2. Профессиональные стандарты:
Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения | Код и наименование ОТФ | Код и наименование ТФ |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.019 Специалист в области геодезии | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области геодезии» от 24.03.2022 № 168н. | ОТФ A Геодезическое обеспечение картографирования территории | A/01.5 Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории<br>A/02.5 Проведение работ по геодезическому обеспечению описания местоположения границ объектов недвижимости, землеустройства и иных объектов реестра границ Единого государственного реестра недвижимости (далее - объекты ЕГРН)<br>A/03.5 Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ |
| | | | ОТФ B Выполнение работ по созданию и развитию государственной координатной основы | B/01.6 Разработка проекта производства геодезических работ по созданию и развитию государственной координатной основы<br>B/02.6 Выполнение работ по созданию, развитию и поддержанию в рабочем состоянии государственных геодезических сетей<br>B/03.6 Выполнение работ по созданию, развитию и поддержанию в рабочем состоянии государственных нивелирных сетей<br>B/04.6 Выполнение работ по созданию, развитию и поддержанию в рабочем состоянии государственных гравиметрических сетей<br>B/05.6 Представление результатов геодезических работ в базах геопространственных данных |
| | | | ОТФ C Выполнение работ по координатно-временному и навигационному обеспечению территорий | C/01.6 Геодезическое обеспечение Российской Глобальной навигационной спутниковой системы (далее - ГЛОНАСС) и дифференциальных подсистем<br>C/02.6 Определение высокоточной гравитационной составляющей<br>C/03.6 Разработка технологий координатно-временного и навигационного обеспечения территорий |
| | | | ОТФ D | D/01.7 Организация разработки проектов и управление |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Управление производственно-технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы | проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br>D/02.7 Руководство персоналом подразделения по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br>D/03.7 Разработка методов и технологий повышения точности государственной координатной основы |
| 2 | 10.020 Специалист в области картографии и геоинформатики | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области картографии и геоинформатики» от 24.03.2022 № 167н | ОТФ A Производство картографических и геоинформационных работ | A/01.5 Создание и обновление картографической продукции различного вида и назначения<br>A/02.5 Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения<br>A/03.5 Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение геопорталов |
| | | | ОТФ B Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | B/01.6 Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов<br>B/02.6 Редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных<br>B/03.6 Контроль качества картографической продукции (произведений), ГИС, структур и состава баз пространственных данных |
| | | | ОТФ C Управление производством картографических и | C/01.7 Планирование и организация картографического производства<br>C/02.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | геоинформационных работ | Планирование и организация процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных<br>C/03.7<br>Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики |
| 3 | 10.002<br>Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 г. № 746н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» | ОТФ А<br>Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | A/01.5<br>Сбор материалов инженерных изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных<br>A/02.5<br>Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности<br>A/03.5<br>Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений<br>A/04.5<br>Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий в градостроительной деятельности<br>A/05.5<br>Выполнение инженерно-гидрографических работ в градостроительной деятельности<br>A/06.5<br>Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ |
| | | | ОТФ В<br>Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | B/01.6<br>Планирование видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности и разработка программы их выполнения<br>B/02.6<br>Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | градостроительной деятельности<br>B/03.6<br>Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования<br>B/04.6<br>Контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении ИМ ОКС, ОКС |
| | | | ОТФ C<br>Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности | C/01.7<br>Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности<br>C/02.7<br>Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности<br>C/03.7<br>Инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности<br>C/04.7<br>Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности |

3.3. Осваиваемые виды деятельности:

| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
|---|---|
| Виды деятельности (общие) | |
| Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных | ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения |

| | |
|---|---|
| геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения | |
| Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов | ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов |
| Организация работы коллектива исполнителей | ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей |
| Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений |
| Осуществление земельно-имущественных отношений | ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих | |
| Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах | ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах |

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции:

| Код ОК | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** |
| | | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
| | | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** |
| | | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** |
| | | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| | | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| | | **Знания:** |
| | | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | | приемы структурирования информации |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| | | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и |
| | | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать | **Умения:** |
| | | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| | собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| | | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| | | определять источники достоверной правовой информации |
| | | составлять различные правовые документы |
| | | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| | | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |
| | | **Знания:** |
| | | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | современная научная и профессиональная терминология |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| | | правила разработки презентации |
| | | основные этапы разработки и реализации проекта |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** |
| | | организовывать работу коллектива и команды |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** |
| | | психологические основы деятельности коллектива |
| | | психологические особенности личности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** |
| | | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| | | проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания:** |
| | | правила оформления документов |
| | | правила построения устных сообщений |
| | | особенности социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных | **Умения:** |
| | | проявлять гражданско-патриотическую позицию |
| | | демонстрировать осознанное поведение |
| | | описывать значимость своей специальности |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |

| | | |
|---|---|---|
| | российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | **Знания:** |
| | | сущность гражданско-патриотической позиции |
| | | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений |
| | | значимость профессиональной деятельности по специальности |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** |
| | | соблюдать нормы экологической безопасности |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности |
| | | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| | | **Знания:** |
| | | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения |
| | | принципы бережливого производства |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| | | правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** |
| | | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности |
| | | **Знания:** |
| | | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| | | основы здорового образа жизни |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
| | | средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на | **Умения:** |
| | | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |

| | | |
|---|---|---|
| | государственном и иностранном языках | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | **Знания:** |
| | | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | | особенности произношения |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

4.2. Профессиональные компетенции:

| **Виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
|---|---|---|
| Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения | ПК 1.1. Проектировать геодезические сети. | **Навыки:** |
| | | - проектирования опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей сгущения |
| | | **Умения:** |
| | | - выполнять предварительный расчет точности при проектировании геодезической сети |
| | | - выполнять обработку полевого журнала высотной геодезической сети |
| | | **Знания:** |
| | | - нормативные требования к созданию геодезических сетей |
| | | - методы построения геодезических сетей |
| | | - процесс проектирования геодезических сетей |
| | | - проектирование геодезической спутниковой сети |
| | ПК 1.2 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем. | **Навыки:** |
| | | - практической поверки и юстировки геодезических приборов и систем спутникового позиционирования |
| | | **Умения:** |
| | | - выбирать съемочные точки местности |
| | | - составлять абрис местности |
| | | - выполнять камеральную обработку полевых измерений при построении геодезического обоснования |

| | | |
|---|---|---|
| | | - выполнять полевые работы по созданию геодезического обоснования топографических съемок |
| | | - выполнять математическую обработку полевых измерений по созданию геодезического обоснования топографических съемок |
| | | - выполнять съемку ситуации местности и рельефа |
| | | **Знания:** |
| | | - виды топографических съемок |
| | | - виды и назначение геодезического обоснования топографических съемок |
| | | - методы создания планового и планово-высотного геодезического обоснования |
| | | - камеральная обработка полевых измерений при создании геодезического обоснования топографических съемок |
| | | - порядок выполнения полевых геодезических работ при производстве топографических съемок различными методами |
| | | - математическую обработку полевых измерений при создании геодезического обоснования простейшего вида |
| | | - **с**пособы съемки контуров местности и рельефа |
| | ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей. | **Навыки:** |
| | | - работы с геодезическим транспортиром, тахеографом, масштабной линейкой, линейкой Дробышева |
| | | - построение координатной сетки |
| | | **Умения:** |
| | | - построить координатную сетку |
| | | - наносить точки местности на координатную основу по их плановым координатам |
| | | - вычерчивать условные картографические знаки |
| | | - оформлять зарамочное оформление планов и карт |
| | | - выполнять графические работы по составлению картографических материалов |
| | | - читать топографические карты и планы |
| | | **Знания:** |
| | | - виды, содержание и назначение картографических материалов |
| | | - порядок выполнения графических работ по составлению картографических материалов |
| | | - условные картографические знаки |
| | | - основные системы координат, применяемые в геодезии и основы работы в них |

| | | |
|---|---|---|
| | | - принцип составления модели рельефа горизонталями и основы работы с ними |
| | ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей. | **Навыки:** |
| | | - закрепления на местности межевых знаков |
| | | **Умения:** |
| | | - определять границы земельных участков |
| | | - выносить в натуру границы земельных участков |
| | | - закреплять на местности границы земельных участков межевыми знаками |
| | | **Знания:** |
| | | - содержание и назначение кадастровой съемки |
| | | - виды кадастровых работ по формированию земельных участков |
| | | - технологию получения плановых координат границ земельных участков |
| | | - технологию выноса в натуру границ земельных участков |
| | ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | **Навыки:** |
| | | - определения состава и содержания топографической цифровой модели местности, использования пакетов прикладных программ для решения геодезических задач |
| | | **Умения:** |
| | | - получать качественные и количественные характеристики объектов местности по их фотографическому изображению |
| | | **Знания:** |
| | | - виды и методы дешифрирования |
| | | - прямые и косвенные признаки дешифрования |
| | ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли | **Навыки:** |
| | | - работы на ПВЭМ |
| | | **Умения:** |
| | | - выполнять импорт результатов полевых работ в аппаратно-программный комплекс |
| | | - выполнять математическую обработку результатов полевых изменений в аппаратно-программном комплексе |
| | | - составить цифровой топографический или межевой план местности в аппаратно-программном комплексе |
| | | - оформить топографический или межевой план местности в аппаратно-программном комплексе |
| | | - вывести на печать топографический или межевой план местности в аппаратно-программном комплексе |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Знания:** |
| | | - рынок аппаратно-програмных комплексов для расчетов и составления топографических и межевых планов |
| | | - технологию обработки результатов измерений в аппаратно-программном комплексе |
| | | - технологию составления топографических, межевых планов в аппаратно-программном комплексе |
| | ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений. | **Умения:** |
| | | - выполнять математическую обработку измерений с использованием современных компьютерных программ |
| | | - анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений |
| | | **Знания:** |
| | | - общие сведения об измерениях и их математической обработки |
| | | - методику математической обработки измерений с применением компьютерных технологий |
| | | - методику анализа, выявления и устранения ошибок измерений |
| | ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. | **Умения:** |
| | | - осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ |
| | | **Знания:** |
| | | - источники ошибок измерений и способы их устранения (ослабления) |
| | | - контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ: задачи и виды контроля, методы и формы контроля, оформление результатов контроля |
| Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов | ПК 2.1 Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических электронных и спутниковых геодезических приборов | **Навыки:** |
| | | - топографо-геодезических работ по планово-высотному съемочному основанию |
| | | **Умения:** |
| | | - выполнять математическую обработку полевых измерений при проложении планово-высотного съемочного обоснования |
| | | **Знания:** |
| | | - назначение и виды планово-высотного съемочного обоснования |
| | | - технологию создания планово-высотного съемочного обоснования |
| | | - технологию привязки сетей сгущения и съемочных сетей к пунктам государственной геодезической сети |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК 2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии | **Навыки:** |
| | | - картографирования с применением современных электронных средств (графических, картографических, инженерных, редакторов, баз данных, модулей дополнительного обеспечения (МДО), географических информационных систем (ГИС) и аэрокосмических технологий) |
| | | **Умения:** |
| | | - выполнять электронную тахеометрическую съемку |
| | | - дешифрировать аэрофотоснимки |
| | | - выполнять наземно-космическую топографическую съемку местности |
| | | - обновлять карты и планы |
| | | **Знания:** |
| | | - технологию выполнения электронной тахеометрической съемки |
| | | - сущность процесса аэрофотосъемки |
| | | - процесс стереофотограмметрической обработки аэрофотоснимков |
| | | - сущность процесса обновления карт и планов |
| | | - технологический процесс обновления карт и планов |
| | ПК 2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде | **Навыки:** |
| | | - съемки местности радиально-полярным способом, способом прямой и обратной засечки, способом обхода, способом промеров, способом створов, способом ординат, комплексным способом |
| | | **Умения:** |
| | | - выполнять съемку подробностей местности |
| | | - выполнять нивелирование поверхности |
| | | - обрабатывать результаты геодезических измерений |
| | | **Знания:** |
| | | - технологию выполнения теодолитной съемки |
| | | - технологию выполнения тахеометрической съемки |
| | | - технологию выполнения нивелирования местности |
| | | - основные положения ГКИНП |
| | | - порядок осуществления проектирования топографо-геодезических работ и сбора топограф-геодезических материалов |
| | | - технологию обработки результатов геодезических измерений |
| | ПК 2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических | **Навыки:** |
| | | - автоматической передачи данных и конвертирования данных с электронных систем современных геодезических приборов на персональный компьютер |
| | | - автоматической обработки электронных данных съемки местности современным геодезическим оборудованием |

| | | |
|---|---|---|
| | планов, осваивать инновационные методы топографических работ | **Умения:** |
| | | - управлять БПЛА |
| | | - автоматизировать процесс разработки и редактирования топографических планов и карт в цифровом виде |
| | | **Знания:** |
| | | - общие понятия о системах спутниковой навигации |
| | | - принцип организации геодезических работ с использованием спутниковой навигации |
| | | - технологическую схему выполнения наземно-космической топографической съемки |
| | ПК 2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ. | **Навыки:** |
| | | - сбора геодезической информации |
| | | - систематизации (в том числе базовой) геодезической информации |
| | | - анализа геодезической информации |
| | | **Умения:** |
| | | - оценивать качество летно-съемочных работ |
| | | **Знания:** |
| | | - роль аэрофотосъемочного процесса в сборе и анализе информации о местности |
| | ПК 2.6 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов | **Навыки:** |
| | | - оформления геодезической документации согласно требованиям технических регламентов и инструкций |
| | | **Знания:** |
| | | - требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов |
| Организация работы коллектива исполнителей | ПК 3.1 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | **Навыки:** |
| | | - по разработке мероприятий и организации геодезических изысканий |
| | | **Умения:** |
| | | - обосновывать, проектировать, разрабатывать, осуществлять деятельность по созданию геодезических сетей различного назначения |
| | | - обосновывать, проектировать, разрабатывать, осуществлять деятельность по топографо-геодезическим съемкам |
| | | **Знания:** |
| | | - методику и алгоритм работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения |
| | | - методику и алгоритм работ топографо-геодезических съемок местности |

| | | |
|---|---|---|
| | | - методику и алгоритм неавтоматизированного, автоматизированного и полуавтоматизированного дешифрирования аэрокосмической информации |
| | | - последовательность работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений. |
| | ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады | **Навыки:** |
| | | - работы в геодезической группе (партии) на должностях исполнителя и руководителя. |
| | | **Умения:** |
| | | - работать в геодезической группе (партии) с геодезической рейкой и геодезическими приборами. |
| | | **Знания:** |
| | | - технику безопасности при проведении геодезических работ |
| | ПК 3.3 Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда. | **Навыки:** |
| | | - по повышению эффективности работ, снижению трудоемкости и повышению производительности труда. |
| | | **Умения:** |
| | | - оптимизировать и рационализировать процесс геодезических работ без ущерба качества съемки |
| | | **Знания:** |
| | | - современные методики рационализации геодезических работ |
| Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | ПК 4.1 Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства | **Навыки:** |
| | | - чтения проектной документации |
| | | **Умения:** |
| | | - выполнять топографо-геодезические работы по геодезическому сопровождению объектов строительства |
| | | - читать и правильно применять информацию из нормативной документации по организации геодезических работ в строительстве |
| | | **Знания:** |
| | | - организацию геодезических работ в строительстве |
| | | - сущность и состав работ геодезического обеспечения проектно-изыскательских работ |
| | | - сущность и состав работ геодезического обеспечения эксплуатации зданий и сооружений |
| | | - геодезическое обеспечение инженерной оценки эксплуатационных качеств зданий и сооружений |
| | ПК 4.2 Выполнять подготовку геодезической подосновы для | **Умения:** |
| | | - проектировать строительную сетку |

| | | |
|---|---|---|
| | проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства | **Знания:** |
| | | - состав генплана и его геодезическую основу |
| | ПК 4.3 Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций | **Умения:** |
| | | - выполнять крупномасштабную тахеометрическую съемку местности |
| | | **Знания:** |
| | | - виды и методы производства крупномасштабных топографических съемок |
| | | - методы и способы съемки подземных коммуникаций |
| | ПК 4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку | **Умения:** |
| | | - проводить геодезические изыскания при строительстве зданий и сооружений |
| | | **Знания:** |
| | | - порядок инженерно-геодезических изысканий трассы линейных сооружений |
| | | - методику проектирования горизонтальной и наклонной площадок |
| | ПК 4.5 Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве | **Умения:** |
| | | - подготовить проектные данные для выноса их в натуру |
| | | **Знания:** |
| | | - порядок и состав работ по подготовке и осуществлению проекта производства геодезических работ в строительстве |
| | ПК 4.6 Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации | **Навыки:** |
| | | - закрепление точек на местности |
| | | **Умения:** |
| | | - выносить проектные данные в натуру |
| | | - выполнять исполнительную съемку |
| | | **Знания:** |
| | | - геодезическое обеспечение перенесения на местность проекта зданий и сооружений |
| | | - сущность и порядок выполнения исполнительных съемок зданий и сооружений |
| | | - содержание исполнительной документации |
| | ПК 4.7 Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ | **Умения:** |
| | | - выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ |
| | | **Знания:** |
| | | - геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений |
| | | - геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий и сооружений |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК 4.8 Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку | **Навыки:** |
| | | - приведения геодезического оборудования в рабочее положение |
| | | **Умения:** |
| | | - приводить в рабочее положение геодезические приборы |
| | | - решать прикладные задачи современным геодезическим оборудованием |
| | | - выполнять исследование, поверки и юстировку современного геодезического оборудования |
| | | **Знания:** |
| | | - методику поверок и юстировки современных геодезических приборов |
| | | - основы работы современным геодезическим оборудование. |
| | | - порядок решения прикладных задач современным геодезическим оборудованием. |
| | ПК 4.9 Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами | **Умения:** |
| | | - проводить геодезический мониторинг зданий и сооружений |
| Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах | ПК 5.1 Участие в проведении землеустроительных и ландшафтных работах | **Знания:** |
| | | - содержание землеустройства |
| | | - землеустроительный процесс |
| | | - основные понятия в ландшафтоведении |
| | | - основные задачи и методы ландшафтного проектирования |
| | ПК 5.2 Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работах | **Навыки:** |
| | | - транспортирования геодезического оборудования надлежащим образом |
| | | - закрепления точек на местности |
| | | - установки геодезического оборудования в рабочее положение |
| | | **Умения:** |
| | | - транспортировать геодезическое оборудование согласно требований техники безопасности и правил эксплуатации оборудования |
| | | - закреплять межевые знаки на местности |
| | | - комплектовать партию необходимым оборудованием в зависимости от решаемой задачи |
| | | - устанавливать геодезическое оборудование в рабочее положение |
| | | - закреплять временные геодезические знаки на местности |
| | | - выполнять обмерные работы |
| | | **Знания:** |

| | | |
|---|---|---|
| | | - состав и содержание топографо-геодезических работ |
| | | - принцип полевых измерений углов и расстояний |
| | | - состав работ по нивелированию трассы, поверхности |
| | | - состав работ выполняемых при осуществлении тахеометрической съемки |
| | | - содержание и назначение маркшейдерских работ |
| | ПК 5.3 Участие в проведении геодезического мониторинга объектов строительства | **Умения:** |
| | | - осуществлять геодезические наблюдения вертикальных перемещений зданий и сооружений. |
| | | - осуществлять геодезические наблюдения горизонтальных перемещений зданий и сооружений. |
| | | **Знания:** |
| | | - основные положения геодезического мониторинга зданий и сооружений. |
| | | - методы и способы геодезического наблюдения за перемещениями зданий и сооружений. |
| | | - состав и содержание отчетной документации по результатам выполнения геодезического мониторинга зданий и сооружений. |
| Осуществление земельно-имущественных отношений | ПК 6.1 Выполнять комплекс кадастровых процедур | **Навыки:** |
| | | - сбор и подготовка материалов, необходимых для составления заключения о градостроительной ценности территории района, поселения |
| | | **Умения:** |
| | | - осуществлять кадастровую деятельность |
| | | - выполнять кадастровую работу по подготовке документов для осуществления кадастрового учета |
| | | **Знания:** |
| | | - геодезическую основу кадастра недвижимости |
| | ПК 6.2 Оформлять кадастровую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами | **Навыки:** |
| | | - подготовка и внесение сведений в ЕГРН, информационные системы обеспечения градостроительной деятельности в соответствии с действующими нормативными документами |
| | | **Умения:** |
| | | - составлять межевой и план |
| | | - проводить обследование объекта и составлять технический план здания, сооружения |
| | | - владеть правовыми основами кадастровых отношений |
| | | **Знания:** |
| | | - картографическая основа кадастра недвижимости |
| | | - основание осуществления кадастрового учета |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК 6.3 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по правовому регулированию земельно-имущественных отношений | **Умения:** |
| | | - объяснять (в том числе по телефонной связи) о правилах и порядке предоставления услуг в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости, предоставления сведений, содержащихся в ЕГРН |
| | | - проверять документы на проверять документы на соответствие нормам законодательства Российской Федерации в сфере государственной кадастровой оценки |
| | | **Знания:** |
| | | - законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний |
| | | - порядок (административный регламент) предоставления государственной услуги по предоставлению сведений, содержащихся в ЕГРН |
| | ПК 6.4 Использовать цифровые информационные ресурсы для автоматизации процесса разработки и редактирования топографических планов и карт | **Умения:** |
| | | - автоматизировать процесс разработки и редактирования топографических планов и карт в цифровом виде |
| | | **Знания:** |
| | | - способы автоматизации полевых геодезических работ |
| | | - способы автоматизации камеральных геодезических работ |

4.3. Матрица компетенций выпускника:

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

***При наличии ПС***

| Часть ОПОП-П обязательная /вариативная | Наименование вида деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код профессионального стандарта | Код и наименование обобщенной трудовой функции | Код и наименование трудовой функции |
|---|---|---|---|---|---|
| ВД по ФГОС СПО | ВД 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке | ПК 1.1. Проектировать геодезические сети. | 10.019 | ОТФ В Выполнение работ по созданию и развитию государственной | В/02.6 Выполнение работ по созданию, развитию и |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения | | | координатной основы | поддержанию в рабочем состоянии государственных геодезических сетей |
| | | ПК 1.2 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем. | 10.019 | ОТФ А Геодезическое обеспечение картографирования территории | А/01.5 Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории |
| | | ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей. | 10.002 | ОТФ С Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности | С/02.7 Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности |
| | | ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей. | 10.020 | ОТФ С Управление производством картографических и геоинформационных работ | С/03.7 Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики |
| | | ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | 10.019 | ОТФ В Выполнение работ по созданию и развитию государственной координатной основы | В/01.6 Разработка проекта производства геодезических работ по созданию и развитию государственной координатной основы |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли | 10.019 | ОТФ С Выполнение работ по координатно-временному и навигационному обеспечению территорий | С/01.6 Геодезическое обеспечение Российской Глобальной навигационной спутниковой системы (далее - ГЛОНАСС) и дифференциальных подсистем |
| | | ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений. | 10.002 | ОТФ В Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | В/03.6 Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования |
| | | ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. | 10.002 | ОТФ В Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | В/02.6 Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности |
| | ВД 02 Выполнение топографических съемок | ПК 2.1 Создавать планово-высотное | 10.020 | ОТФ В Проектирование, | В/01.6 Проектирование |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | различными методами, графическое и цифровое оформление результатов | съемочное обоснование с помощью оптических электронных и спутниковых геодезических приборов | | редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов |
| | | ПК 2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии | 10.020 | ОТФ В Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | B/01.6 Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов |
| | | ПК 2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и | 10.019 | ОТФ А Геодезическое обеспечение картографирования территории | A/03.5 Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | цифровом виде | | | |
| | | ПК 2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ | 10.002 | ОТФ С Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности | С/04.7 Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности |
| | | ПК 2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ. | 10.020 | ОТФ С Управление производством картографических и геоинформационных работ | С/01.7 Планирование и организация картографического производства |
| | | ПК 2.6 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов | 10.002 | ОТФ С Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности | С/02.7 Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности |
| | ВД 03 Организация работы коллектива исполнителей | ПК 3.1 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей | 10.019 | ОТФ D Управление производственно-технологическими процессами создания, | D/01.7 Организация разработки проектов и управление проектами производства геодезических работ по созданию, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | | поддержания и развития государственной координатной основы | поддержанию и развитию государственной координатной основы |
| | | ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады | 10.019 | ОТФ D Управление производственно-технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы | D/02.7 Руководство персоналом подразделения по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы |
| | | ПК 3.3 Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда. | 10.019 | ОТФ D Управление производственно-технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы | D/02.7 Руководство персоналом подразделения по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы |
| | ВД 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | ПК 4.1 Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства | 10.019 | ОТФ B Выполнение работ по созданию и развитию государственной координатной основы | B/01.6 Разработка проекта производства геодезических работ по созданию и развитию государственной координатной основы |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ПК 4.2 Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства | 10.002 | ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности |
| | | ПК 4.3 Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций | 10.002 | ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений |
| | | ПК 4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку | 10.002 | ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | А/04.5 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий в градостроительной деятельности |
| | | ПК 4.5 Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве | 10.002 | ОТФ В Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | В/01.6 Планирование видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности и разработка программы их выполнения |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ПК 4.6 Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации | 10.002 | ОТФ С Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности | С/01.7 Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности |
| | | ПК 4.7 Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ | 10.002 | ОТФ С Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности | С/03.7 Инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности |
| | | ПК 4.8 Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, | 10.002 | ОТФ С Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности | С/04.7 Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | выполнять их исследование, поверки и юстировку | | | |
| | | ПК 4.9 Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами | 10.002 | ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | А/04.5 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий в градостроительной деятельности |
| | ВД 06 Осуществление земельно-имущественных отношений | ПК 6.1 Выполнять комплекс кадастровых процедур | 10.020 | ОТФ В Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | В/01.6 Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов |
| | | ПК 6.2 Оформлять кадастровую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами | 10.020 | ОТФ В Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз | В/01.6 Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | пространственных данных, ГИС, геопорталов | |
| | | ПК 6.3 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по правовому регулированию земельно-имущественных отношений | 10.020 | ОТФ В Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов | В/02.6 Редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных |
| | | ПК 6.4 Использовать цифровые информационные ресурсы для автоматизации процесса разработки и редактирования топографических планов и карт | 10.020 | ОТФ А Производство картографических и геоинформационных работ | А/02.5 Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения |

***При отсутствии ПС***

| Часть ОПОП-П обязательная /вариативная | Наименование вида деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Наименование квалификационного справочника | Наименование раздела | Должностные характеристики |
|---|---|---|---|---|---|
| | Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и | 12192 | "Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих | Раздел «Геологоразведочные и топографо- | Должен знать:<br>- содержание землеустройства<br>- землеустроительный процесс |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | маркшейдерских работах | | (ЕТКС). Выпуск 5. | геодезические работы» «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах». | - основные понятия в ландшафтоведении<br>- основные задачи и методы ландшафтного проектирования<br>- состав и содержание топографо-геодезических работ<br>- принцип полевых измерений углов и расстояний<br>- состав работ по нивелированию трассы, поверхности<br>- состав работ выполняемых при осуществлении тахеометрической съемки<br>- содержание и назначение маркшейдерских работ<br>- электронные геодезические средства для линейных измерений<br>электронные геодезические средства для угловых измерений<br>- цифровые нивелиры<br>- спутниковые геодезические приемники<br>- топографические сканеры |

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

| Индекс | Наименование | Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Общие компетенции (ОК) | | | | | | | | | | Профессиональные компетенции (ПК) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 |
| **Обязательная часть образовательной программы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **БД** | **Базовые дисциплины** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.01 | Русский язык | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.02 | Литература | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.03 | Иностранный язык | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.04 | Информатика | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.05 | Химия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.06 | Биология | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.07 | История | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.08 | Обществознание | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.09 | География | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.10 | Физическая культура | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.11 | Основы безопасности и защиты Родины | | | | | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БД.12 | Основы проектной деятельности (индивидуальный проект) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПД** | **Профильные дисциплины** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПД.01 | Математика | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПД.02 | Физика | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПП** | **Профессиональная подготовка** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **СГЦ** | **Социально-гуманитарный цикл** | О | | О | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.01 | История России | | | | | О | О | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.04 | Физическая культура | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.06 | Основы предпринимательской деятельности | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.07 | Основы этики | | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ОПЦ** | **Общепрофессиональный цикл** | | | | О | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Математические методы решения прикладных профессиональных задач | | | О | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОП.03 | Основы геодезии и картографии | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.04 | Электронные геодезические средства измерений | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.05 | Геоинформационные системы | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.06 | Основы экономики, менеджмента и маркетинга | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.07 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.08 | Основы управления беспилотными летательными аппаратами | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.09 | Основы дешифрирования | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.10 | Информационное обеспечение проектно-сметного дела | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.11 | Основы бережливого производства | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.12 | Метрология и стандартизация | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.13 | Архитектурно-строительные конструкции | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.14 | Основы технологии строительных процессов | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.15 | Планирование будущей карьеры | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.16 | Экологические основы природопользования | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПЦ** | **Профессиональный цикл** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ.01 | Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения | О | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.01.01 | Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.01.02 | Математическая обработка результатов геодезических измерений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УП.01 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПП.01 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ.02 | Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.02.01 | Технология топографических съемок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.02.02 | Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УП.02 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПМ.03 | Организация работы коллектива исполнителей | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.03.01 | Организация геодезического производства и охрана труда | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.03.02 | Основы управления персоналом производственного подразделения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УП.03 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПП.03 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ.04 | Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | |
| МДК.04.01 | Инженерные изыскания в строительстве | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.04.02 | Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.04.03 | Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УП.04 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПП.04 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ.05 | Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | | | | |
| МДК.05.01 | Основы землеустройства и ландшафтоведения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.05.02 | Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.05.03 | Топографо-геодезические работы при ведении государственного земельного кадастра | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.05.04 | Информационные технологии и модели геомониторинга | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УП.05 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ.06 | Осуществление земельно-имущественных отношений | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О |
| МДК.06.01 | Кадастры и кадастровые отношения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.06.02 | Правовое регулирование земельно-имущественных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.06.03 | Экономическая оценка недвижимости | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.06.04 | Физическая география и экологические основы природопользования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПП.06 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы**

5.1 Учебный план

| Индекс | Наименование | Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.) | Всего | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | Обязательная часть образовательной программы в ак.ч. | Вариативная часть образовательной программы в ак.ч. | Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Учебные занятия | Практики | Курсовой проект (работа) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| | | | | | | | | | | | | 1 семестр | 2семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **ОП** | **Общеобразовательная подготовка** | | **1476** | | **758** | **686** | | | **18** | | | | | | | | | | |
| БД.01 | Русский язык | Э | 72 | | 26 | 36 | | | 6 | | | 32 | 40 | | | | | | |
| БД.02 | Литература | ДЗ | 108 | | 54 | 54 | | | | | | 32 | 76 | | | | | | |
| БД.03 | Иностранный язык | ДЗ | 72 | | | 72 | | | | | | 32 | 40 | | | | | | |
| БД.04 | Информатика | ДЗ | 108 | | 28 | 80 | | | | | | 64 | 44 | | | | | | |
| БД.05 | Химия | З | 72 | | 34 | 38 | | | | | | 32 | 40 | | | | | | |
| БД.06 | Биология | ДЗ | 72 | | 56 | 16 | | | | | | | 38 | 34 | | | | | |
| БД.07 | История | ДЗ | 136 | | 90 | 46 | | | | | | 32 | 40 | 32 | 32 | | | | |
| БД.08 | Обществознание | ДЗ | 72 | | 38 | 34 | | | | | | | | 32 | 40 | | | | |
| БД.09 | География | ДЗ | 72 | | 54 | 18 | | | | | | | 40 | 32 | | | | | |
| БД.10 | Физическая культура | ДЗ | 72 | | 12 | 60 | | | | | | 32 | 40 | | | | | | |
| БД.11 | Основы безопасности и защиты Родины | ДЗ | 68 | | 22 | 46 | | | | | | 32 | 36 | | | | | | |
| БД.12 | Основы проектной деятельности (индивидуальный проект) | ДЗ | 32 | | | 30 | | | | | | | 32 | | | | | | |
| ПД.01 | Математика | Э | 340 | | 220 | 110 | | | 6 | | | 80 | 114 | 64 | 82 | | | | |
| ПД.02 | Физика | Э | 180 | | 124 | 46 | | | 6 | | | 48 | 60 | 72 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ПП** | **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА** | | **4212** | | **1224** | **1474** | **70** | **92** | **168** | **2946** | **1266** | | | | | | | | |
| **СГЦ** | **Социально-гуманитарный цикл** | | **566** | | **94** | **444** | **0** | **20** | **6** | **462** | **104** | | | | | | | | |
| СГ.01 | История России | Э | 48 | | 28 | 10 | | 2 | 6 | 48 | | | | | 48 | | | | |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ДЗ | 172 | | | 172 | | | | 172 | | | | 32 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | ДЗ | 68 | | 20 | 48 | | | | 68 | | | | | | | | 68 | |
| СГ.04 | Физическая культура | ДЗ | 174 | | | 162 | | 12 | | 174 | | | | 32 | 30 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | ДЗ | 36 | | 20 | 14 | | 2 | | | 36 | | | | | | | | 36 |
| СГ.06 | Основы предпринимательской деятельности (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | ДЗ | 36 | | 26 | 6 | | 4 | | | 36 | | | | | | | | 36 |
| СГ.07 | Основы этики (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | ДЗ | 32 | | | 32 | | | | | 32 | | | | | | 32 | | |
| **ОПЦ** | **Общепрофессиональный цикл** | | **950** | | **452** | **430** | **0** | **28** | **30** | **492** | **458** | | | | | | | | |
| ОП.01 | Математические методы решения прикладных профессиональных задач | Э | 72 | | 20 | 40 | | 4 | 6 | 72 | | | | | | 72 | | | |
| ОП.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | | 64 | | 20 | 40 | | 4 | | 64 | | | | 64 | | | | | |
| ОП.03 | Основы геодезии и картографии | Э | 92 | | 40 | 44 | | | 6 | 92 | | 92 | | | | | | | |
| ОП.04 | Электронные геодезические средства измерений | Э | 72 | | 30 | 32 | | 2 | 6 | 72 | | | 72 | | | | | | |
| ОП.05 | Геоинформационные системы | | 72 | | 10 | 60 | | 2 | | 72 | | | | | 72 | | | | |
| ОП.06 | Основы экономики, менеджмента и маркетинга | Э | 72 | | 26 | 34 | | 4 | 6 | 72 | | | | | 72 | | | | |
| ОП.07 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | | 48 | | 28 | 18 | | 2 | | 48 | | | | | | | 48 | | |
| ОП.08 | Основы управления беспилотными летательными аппаратами (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 80 | | 52 | 24 | | 4 | | | 80 | | | | | | 80 | | |
| ОП.09 | Основы дешифрирования (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 36 | | 16 | 20 | | | | | 36 | | | | | 36 | | | |
| ОП.10 | Информационное обеспечение проектно-сметного дела (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | Э | 72 | | 28 | 34 | | 2 | 6 | | 72 | | | | | | | | 72 |
| ОП.11 | Основы бережливого производства (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 36 | | 22 | 14 | | | | | 36 | | | | | | 36 | | |
| ОП.12 | Метрология и стандартизация (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 46 | | 26 | 18 | | 2 | | | 46 | | | | | 46 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОП.13 | Архитектурно-строительные конструкции (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 56 | | 38 | 18 | | | | | 56 | | | | 56 | | | | |
| ОП.14 | Основы технологии строительных процессов (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 68 | | 48 | 20 | | | | | 68 | | | | 68 | | | | |
| ОП.15 | Планирование будущей карьеры (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 32 | | 22 | 8 | | 2 | | | 32 | | | | | | | 32 | |
| ОП.16 | Экологические основы природопользования (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | 32 | | 26 | 6 | | | | | 32 | | | | | 32 | | | |
| **ПЦ** | **Профессиональный цикл** | | **2696** | | **678** | **600** | **70** | **4** | **132** | **1992** | **704** | | | | | | | | |
| **ПМ.01** | **Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения** | | **434** | | **66** | **92** | **0** | **2** | **18** | **434** | **0** | | | | | | | | |
| МДК.01.01 | Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей | Э | 114 | | 44 | 60 | | 2 | 6 | 114 | | | | | | 114 | | | |
| МДК.01.02 | Математическая обработка результатов геодезических измерений | ДЗ | 56 | | 22 | 32 | | | | 56 | | | | | | 56 | | | |
| УП.01 | Учебная практика | ДЗ | 108 | | | | | | | 108 | | | | | | 108 | | | |
| ПП.01 | Производственная практика | ДЗ | 144 | | | | | | | 144 | | | | | | | 144 | | |
| **ПМ.02** | **Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов** | | **340** | | **74** | **92** | | **2** | **24** | **340** | **0** | | | | | | | | |
| МДК.02.01 | Технология топографических съемок | Э | 92 | | 38 | 44 | | 2 | 6 | 92 | | | | | 92 | | | | |
| МДК.02.02 | Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок | Э | 92 | | 36 | 48 | | | 6 | 92 | | | | | | 92 | | | |
| УП.02 | Учебная практика | ДЗ | 144 | | | | | | | 144 | | | | | | 72 | 72 | | |
| **ПМ.03** | **Организация работы коллектива исполнителей** | | **448** | | **128** | **98** | **20** | **2** | **18** | **278** | **170** | | | | | | | | |
| МДК.03.01 | Организация геодезического производства и охрана труда | Э | 194 | | 86 | 78 | 20 | 2 | 6 | 194 | | | | | | | | | 194 |
| МДК.03.02 | Основы управления персоналом производственного подразделения | ДЗ | 62 | | 42 | 20 | | | | | 62 | | | | | | | | 62 |
| УП.03 | Учебная практика | ДЗ | 72 | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | 72 |
| ПП.03 | Производственная практика | ДЗ | 108 | | | | | | | 36 | 72 | | | | | | | | 108 |
| **ПМ.04** | **Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений** | | **664** | | **114** | **154** | **30** | **6** | **30** | **610** | **54** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МДК.04.01 | Инженерные изыскания в строительстве | Э | 110 | | 42 | 60 | | | 6 | 102 | 8 | | | | | | 110 | | |
| МДК.04.02 | Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений | Э | 110 | | 40 | 60 | | 2 | 6 | 88 | 22 | | | | | | 110 | | |
| МДК.04.03 | Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | Э | 108 | | 32 | 34 | 30 | 4 | 6 | 84 | 24 | | | | | | | 108 | |
| УП.04 | Учебная практика | ДЗ | 180 | | | | | | | 180 | | | | | | | 72 | 108 | |
| ПП.04 | Производственная практика | ДЗ | 144 | | | | | | | 144 | | | | | | | | 144 | |
| **ПМ.05** | **Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах** | | **330** | | **110** | **80** | **0** | **12** | **18** | **330** | **0** | | | | | | | | |
| МДК.05.01 | Основы землеустройства и ландшафтоведения | ДЗ | 32 | | 16 | 14 | | 2 | | 32 | | 32 | | | | | | | |
| МДК.05.02 | Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела | ДЗ | 32 | | 14 | 16 | | 2 | | 32 | | 32 | | | | | | | |
| МДК.05.03 | Топографо-геодезические работы при ведении государственного земельного кадастра | Э | 96 | | 56 | 28 | | 4 | 6 | 96 | | | 96 | | | | | | |
| МДК.05.04 | Информационные технологии и модели геомониторинга | ДЗ | 50 | | 24 | 22 | | 4 | | 50 | | | | 50 | | | | | |
| УП.05 | Учебная практика | ДЗ | 108 | | | | | | | 108 | | | | 108 | | | | | |
| **ПМ.06** | **Осуществление земельно-имущественных отношений** (по запросу ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект») | | **480** | | **186** | **84** | **20** | **18** | **24** | | **480** | | | | | | | | |
| МДК.06.01 | Кадастры и кадастровые отношения | Э | 104 | | 62 | 26 | | 8 | 6 | | 104 | | 56 | 48 | | | | | |
| МДК.06.02 | Правовое регулирование земельно-имущественных отношений | ДЗ | 72 | | 50 | 20 | | 2 | | | 72 | | | | 72 | | | | |
| МДК.06.03 | Экономическая оценка недвижимости | Э | 108 | | 52 | 22 | 20 | 6 | 6 | | 108 | | | | 108 | | | | |
| МДК.06.04 | Физическая география и экологические основы природопользования | ДЗ | 40 | | 22 | 16 | | 2 | | | 40 | 40 | | | | | | | |
| ПП.06 | Производственная практика | ДЗ | 144 | | | | | | | | 144 | | | | 144 | | | | |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | | X | | | | | | | **216** | | | | | | | | | |
| | Подготовка дипломного проекта | | | | | | | | | 108 | | | | | | | | | |
| | Защита дипломного проекта | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | |
| | Подготовка к демонстрационному экзамену | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | |
| | Проведение демонстрационного экзамена | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | |
| **Итого:** | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | |

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля | Количество часов | Категория<br>1. ПОП-П/работодатель<br>2. ЦОМ/проект | Обоснование |
|---|---|---|---|---|
| 1 | СГ.05 Основы финансовой грамотности | 36 | ПОП-П/работодатель | В целях получения определенного уровня знаний и навыков в области финансов, который позволяет правильно оценивать ситуацию на рынке и принимать разумные решения |
| 2 | СГ.06 Основы предпринимательской деятельности | 36 | ПОП-П/работодатель | Для успешного развития предпринимательских компетенций |
| 3 | СГ.07 Основы этики | 32 | ПОП-П/работодатель | Приобщение студентов к теоретическим и практическим основам гуманистической этики для формирования их нравственно-личностного самоопределения и осуществления свободного морального выбора. |
| 4 | ОП.08 Основы управления беспилотными летательными аппаратами | 80 | ПОП-П/работодатель | Нужна для профессионального самоопределения обучающихся к инженерно-технической деятельности; развития интеллектуальных способностей; формирования познавательного интереса учащихся к беспилотным авиационным системам. |
| 5 | ОП.09 Основы дешифрирования | 36 | ПОП-П/работодатель | Для получения смысловой информации об объектах местности и других объектах, расположенных на ней. |
| 6 | ОП.10 Информационное обеспечение проектно-сметного дела | 72 | ПОП-П/работодатель | В целях понимания механизма образования стоимости услуг и материалов на рынке. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | ОП.11 Основы бережливого производства | 36 | ПОП-П/работодатель | Технология бережливого производства позволяет сократить расходы на материалы, технику, труд, энергию и другие ресурсы, которые не добавляют ценности продукту. Это увеличивает прибыльность и рентабельность бизнеса. |
| 8 | ОП.12 Метрология и стандартизация | 46 | ПОП-П/работодатель | Направлена на формирование у студентов знаний в области теоретической метрологии и стандартизации, о принципах и методах стандартизации и контроля качества; обучение студентов практическим навыкам в использовании методов и средств измерений, стандартов. |
| 9 | ОП.13 Архитектурно-строительные конструкции | 56 | ПОП-П/работодатель | Для лучшего понимания общих положений и теоретических ос-нов архитектурно-строительного проектирования гражданских, промышленных зданий, а также зданий и сооружений специаль-ного назначения и уникальных зданий |
| 10 | ОП.14 Основы технологии строительных процессов | 68 | ПОП-П/работодатель | Для ознакомления с основными видами строительных работ и методами их выполнения |
| 11 | ОП.15 Планирование будущей карьеры | 32 | ПОП-П/работодатель | Играет важную роль в формировании и достижении успеха. |
| 12 | ОП.16 Экологические основы природопользования | 32 | ПОП-П/работодатель | Нужна для изучения взаимодействия и взаимосвязи человека и человеческого общества со средой своего обитания |
| 13 | МДК 03.02 Основы управления персоналом производственного подразделения | 62 | ПОП-П/работодатель | Для эффективного управления персоналом |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | УП.03 Учебная практика | 36 | ПОП-П/работодатель | Для применения полученных теоретических знаний на практике |
| 15 | ПП.03 Производственная практика | 72 | ПОП-П/работодатель | Для применения полученных теоретических знаний на практике |
| 16 | МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве | 8 | ПОП-П/работодатель | Это обязательная часть градостроительной деятельности, которая обеспечивает комплексное изучение природных условий территории и факторов техногенного воздействия на неё. |
| 17 | МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений | 22 | ПОП-П/работодатель | Нужна для освоения и практического использования современных методов геодезических работ |
| 18 | МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | 24 | ПОП-П/работодатель | Направлена на то, чтобы изучить виды геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; овладеть знаниями по инженерной геодезии и иметь достаточную подготовку для геодезического обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений. |
| 19 | ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений | 480 | ПОП-П/работодатель | Получение знаний о сущности земли как объекта социально-экономических связей, в сфере имущественных отношений, как важнейшего природного ресурса, как объекта землеустройства и кадастра недвижимости, их содержания и структуры, роли в управлении, использовании и охране земельными ресурсами. |
| **Итого** | | 1266 | | - |

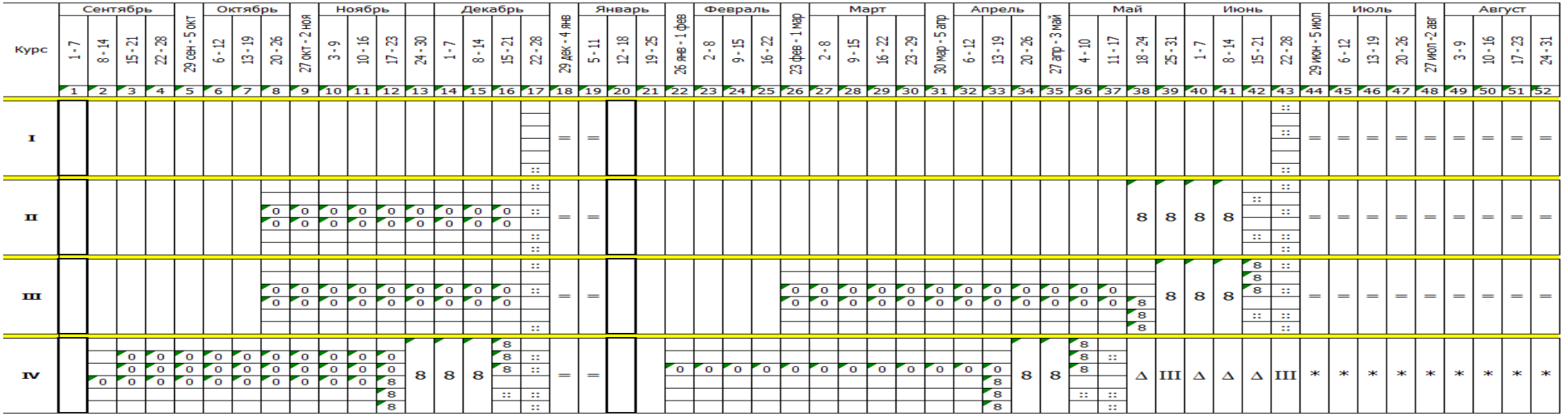
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

*План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

| № п/п | Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик | Код и наименование МДК, практики | Длительность обучения (в ак.часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения | Ответственный от предприятия |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Обследование пунктов геодезической сети.<br>Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов.<br>Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях.<br>Первичная математическая обработка результатов полевых измерений. | ПП.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения | 144 | 6 | Геодезические компании | Ведущие специалисты |
| 2. | Принимать участие в формировании бригады исполнителей по виду работ.<br>Принимать участие в оценке знаний исполнителей по виду работ.<br>Принимать участие в распределении обязанностей между исполнителями.<br>Организовывать взаимодействие с другими подразделениями по видам работ.<br>Выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ. | ПП.03 Организация работы коллектива исполнителей | 108 | 8 | Геодезические компании | Ведущие специалисты |
| 3. | Выполнение работ по геодезическому обеспечению строительства и эксплуатации зданий и сооружений | ПП.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | 144 | 7 | Строительные компании | Ведущие специалисты |
| 4. | Осуществление кадастровой деятельности<br>Выполнение кадастровой работы по подготовке документов для осуществления кадастрового учета<br>Составление межевого плана<br>Формирование сведений об объекте недвижимости в ЕГРН | ПП.06 Осуществление земельно-имущественных отношений | 144 | 4 | Роскадастр | Ведущие специалисты |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Организация и согласование месторасположения границ земельных участков и оформление это актом.<br>Обследование объекта и составление технический план здания и сооружения.<br>Формирование сведений в ЕГРН о картографической и геодезической основах кадастра<br>Оформление договора подряда на выполнение кадастровых работ<br>Осуществление сбора и обработки необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах<br>Выполнение расчетов по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки<br>Обобщение результатов полученных подходами, и выдача обоснованного заключения об итоговой величине стоимости объекта оценки.<br>Оформление оценочной документации в соответствии с требованиями нормативных актов, регулирующих правоотношения в этой области | | | | | |

## 5.4. Календарный учебный график




## Сводные данные по бюджету времени[1]

| Курс | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам | | | Промежуточная аттестация | | | Практики | | | | | | ГИА | | Каникулы | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Учебная практика | | | Производственная практика | | | Подго-товка | Прове-дение | | |
| | Всего | 1 сем | 2 сем | Всего | 1 сем | 2 сем | Всего | 1 сем | 2 сем | Всего | 1 сем | 2 сем | | | | |
| | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. |
| I | 40 1/3 | 16 5/6 | 23 1/2 | 2/3 | 1/6 | 1/2 | | | | | | | | | 11 | 52 |
| II | 32 1/3 | 13 1/3 | 19 | 1 2/3 | 2/3 | 1 | 3 | 3 | | 4 | | 4 | | | 11 | 52 |
| III | 28 2/3 | 13 1/2 | 15 1/6 | 1 1/3 | 1/2 | 5/6 | 7 | 3 | 4 | 4 | | 4 | | | 11 | 52 |
| IV | 19 1/2 | 7 1/6 | 12 1/3 | 1 1/2 | 5/6 | 2/3 | 7 | 5 | 2 | 7 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 43 |
| **Всего** | **120 5/6** | **50 5/6** | **70** | **5 1/6** | **2 1/6** | **3** | **17** | **11** | **6** | **15** | **4** | **11** | **4** | **2** | **35** | **199** |

## Обозначения и сокращения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- :: Промежуточная аттестация
- = Каникулы
- 0 Учебная практика
- 8 Производственная практика
- Д Подготовка к государственной итоговой аттестации
- III Государственная итоговая аттестация
- * Неделя отсутствует

[1] *Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно*

## 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

## 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

## 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект» и др., при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных

помещениях (на рабочих местах) ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект» и др. на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программой

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Русского языка и литературы;

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

Физики и астрономии;

Химии;

Иностранного языка в профессиональной деятельности;

Топографической графики;

Геодезии;

Правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности;

Математики;

Прикладной математики;

Безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

Истории;

Математической обработки результатов геодезических измерений;

Смет и проектно-сметного дела;

Основ геологии и геоморфологии;

Экономики организации и предпринимательства;

Маркетинга;

Менеджмента и управления персоналом;

Финансов, денежного обращения и кредита;

Проектирования зданий и сооружений;

Конструкций зданий и сооружений.

**Лаборатории:**

Химии;

Безопасности жизнедеятельности;

Кадастровой съёмки;
Информационных технологий в профессиональной деятельности;
Физики;
Информационных технологий;
Геоинформационных систем и автоматизированных систем ведения кадастра;
Компьютеризации профессиональной деятельности;
Лаборатория IT-решений для бизнеса и сметное дело;
Геопространственных технологий.

**Мастерские:**
Геодезия

**Полигон:**
Учебный геодезический полигон

**Спортивный комплекс:**
Спортивный зал, стадион

**Залы:**
– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются элементы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе, в форме стажировки на опорном предприятии ООО «Смоленск-ДОРНИИ-Проект» и других предприятиях, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

*Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях.*

| | *ФИО (при наличии) специалиста-практика* | *Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства* | *Занимаемая специалистом-практиком должность* | *Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся* |
|---|---|---|---|---|
| | Салтыков Александр Владимирович | ООО "Смол-Дорнии-Проект" | Генеральный директор | 15 лет |

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 64100 руб.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОЗДАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОПОРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»…….
ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЕМОК РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ»…….
ПМ.03 «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»……
ПМ.04 «ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»……..
ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 12192 ЗАМЕРЩИК НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ»……
ПМ.06 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ»……

**Приложение 1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения

**2025 год**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика**
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ. 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
**2. Структура и содержание профессионального модуля**
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Примерное содержание профессионального модуля
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
**3. Условия реализации профессионального модуля**
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОЗДАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОПОРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен2:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09<br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5<br>ПК 1.6.<br>ПК 1.5<br>ПК 1.6. | составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений;<br>исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;<br>обследовать пункты геодезических сетей;<br>использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей;<br>выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;<br>осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов;<br>выполнять полевые геодезические измерения | требования к созданию геодезических сетей;<br>устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;<br>особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;<br>нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей;<br>основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;<br>методы электронных измерений элементов геодезических сетей;<br>методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;<br>параметры перехода между системами координат; | разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей;<br>поверки и юстировки геодезических приборов;<br>полевого обследования пунктов геодезических сетей;<br>определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;<br>полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;<br>локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов;<br>создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли; |

2 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | при развитии геодезических сетей специального назначения;<br>осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;<br>выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов | техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения;<br>алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;<br>основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;<br>приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ | предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений;<br>обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий;<br>контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ |

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 162 | 92 |
| Курсовая работа (проект) | XX | XX |
| Самостоятельная работа | 4 | - |
| Практика, в т.ч.: | 252 | 252 |
| учебная | 108 | 108 |
| производственная | 144 | 144 |
| Промежуточная аттестация | 18 | XX |
| Всего | 436 | 344 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа3 | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 | Раздел 1. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей | **106** | 60 | 106 | 44 | х | 2 | | |
| | Раздел 2. Математическая обработка результатов геодезических измерений | **56** | 32 | 56 | 22 | х | 2 | | |
| | Учебная практика | **108** | 108 | | | | | 108 | |
| | Производственная практика | **144** | 144 | | | | | | 144 |
| | Промежуточная аттестация | **18** | | | | | | | |
| | Всего: | **432** | **344** | **162** | **66** | **X** | **4** | **108** | **144** |

3 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей** | | **106/60** | |
| **МДК 01.01 Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей** | | **106/60** | |
| **Тема 1.1 Нормативные требования к созданию геодезических сетей** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Создание государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения: назначение, виды и классификация. Нормативные требования к созданию геодезических сетей | 2 | |
| | 2. Способы и принцип построения государственных геодезических сетей. Геодезические сети сгущения и съемочные сети: назначение, классификация и нормативные требования к созданию. | 2 | |
| | 3. Геодезическая основа межевания земель и нормативные требования к созданию. | 2 | |
| | 4. Городские сети: назначение, классификация и требования к созданию | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №1. Проектирование плановой государственной геодезической сети. | 4 | |
| | Практическое занятие №2. Проектирование спутниковой геодезической сети. | 4 | |
| **Тема 1.2 Устройство и принципы работы геодезических приборов и** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Нивелиры: назначение и классификация; нивелирные рейки. Устройство, поверки и юстировки точных нивелиров. Понятие о | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **систем для создания геодезических сетей, поверки и юстировка** | лазерных и цифровых нивелирах. Нивелиры, применяемые при создании геодезических сетей. Исследование шашечных реек: необходимость, последовательность, технология, применяемое оборудование. | | |
| | 2. Теодолиты: назначение и классификация. Устройство, поверки и юстировка точных теодолитов. Понятие об электронных и лазерных теодолитах. Теодолиты, применяемые при создании геодезических сетей. | 2 | |
| | 3. Светодальномеры: назначение, классификация и принцип устройства. Состав светодальномерного комплекта и его назначение | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №3. Изучение устройства точных нивелиров и выполнение их поверок и юстировок | 4 | |
| | Практическое занятие №4. Обработка полевого журнала нивелирования II класса. | 4 | |
| | Практическое занятие №5. Исследование шашечных реек | 4 | |
| | Практическое занятие №6. Изучение устройства точных теодолитов и выполнение их поверок и юстировок | 4 | |
| | Практическое занятие №7. Исследование светодальномера | 4 | |
| **Тема 1.3 Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Триангуляция, трилатерация, полигонометрия: назначение, принцип построения, классификация и основные характеристики | 2 | |
| | 2. Государственная нивелирная сеть: назначение, принцип построения, классификация и основные характеристики | 2 | |
| | 3. Точные угловые измерения. Общие правила наблюдений. Измерение горизонтальных направлений способом круговых приемов: составление программы, порядок наблюдений, контроль, допуски. Измерение горизонтальных направлений способом повторений. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №8. Измерение горизонтальных направлений способом круговых приемов, обработка журнала и составление сводки измеренных направлений | 4 | |
| | 2. Практическое занятие №9. Измерение горизонтальных направлений способом повторений, обработка журнала и составление сводки измеренных направлений | 4 | |
| | Практическое занятие №10. Предварительная обработка сети триангуляции: приближенное решение треугольников и вычисление их сферических избытков; вычисление поправок за центрировку и редукцию; подсчет невязок сферических треугольников и средней квадратической погрешности измеренного угла в сети. Локализация систем координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов. | 4 | |
| **Тема 1.4 Техника выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Обследование, закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей. Документация результатов обследования | 2 | |
| | 2. Проектирование триангуляции. Предрасчет точности запроектированной сети триангуляции. Рекогносцировка пунктов триангуляции, закладка центров и постройка знаков. Сведения о базисах и базисных измерениях | 2 | |
| | 3. Угловые и линейные измерения при создании и развитии геодезических сетей методом триангуляции: последовательность и технология работ, приборы и оборудование, допуски и контроль | 2 | |
| | 4. Определение элементов приведения измеренных направлений в триангуляции к центрам пунктов. Измерение вертикальных углов в сетях сгущения. Определение высоты геодезического знака. Основные источники ошибок при линейных и угловых измерениях | 2 | |
| | 5. Проектирование полигонометрии. Предварительный расчет точности полигонометрических ходов. Закрепление пунктов полигонометрии | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6. Угловые и линейные измерения при создании и развитии геодезических сетей и сетей специального назначения методом полигонометрии: последовательность и технология работ, приборы и оборудование, допуски и контроль | 2 | |
| | 7. Привязка полигонометрических ходов сетей сгущения к пунктам опорной геодезической сети непосредственным способом, способом снесения координат с вершины знака на землю, привязка к стенным знакам угловыми и линейными засечками | 2 | |
| | 8. Создание и развитие государственных нивелирных сетей методом геометрического нивелирования 4 класса: последовательность и технология работ, применяемые приборы и оборудование, допуски и контроль. Основные источники ошибок при нивелировании | 2 | |
| | 9. Определение высоты пунктов сети методом тригонометрического нивелирования: измеряемые величины, применяемые приборы и формула вычисления | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №11. Предварительный расчет точности триангуляции 2 разряда | 4 | |
| | Практическое занятие №12. Предварительный расчет точности полигонометрического хода | 4 | |
| | Практическое занятие №13. Обработка журнала и уравнивание нивелирного хода 4 класса | 4 | |
| **Тема 1.5 Методы электронных измерений элементов геодезических сетей** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей: сущность, применяемые приборы и оборудование | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №14. Выполнение измерений электронным тахеометром | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.6 Основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Общие сведения о спутниковых навигационных системах ГЛОНАСС и GPS: назначение, состав, система координат и точность работ. Определение местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации: принцип и используемая геодезическая сеть. | 2 | |
| | 2. Методы спутниковых определений местоположения пунктов геодезических сетей: сущность и применение. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №15. Наблюдение на пунктах спутниковой сети | 4 | |
| **Примерная тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1**<br>Общие сведения о глобальных навигационных спутниковых системах ГЛОНАСС и GPS. | | 2 | |
| **Промежуточная аттестация** | | 6 | |
| **Раздел 2. Математическая обработка результатов геодезических измерений** | | **56/32** | |
| **МДК 01.02 Математическая обработка результатов геодезических измерений** | | **56/32** | |
| **Тема 2.1 Элементы теории оценки измерений** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Общие сведения об измерениях. Задачи теории ошибок. Виды ошибок. | 2 | |
| | 2. Свойства случайных ошибок | 2 | |
| | 3. Оценка точности результата измерений | 2 | |
| | 4. Обработка неравноточных измерений | 2 | |
| | 5. Обработка двойных измерений | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №1 «Решение задач по разделу «Теория ошибок измерений»» | 4 | |
| | Практическое занятие №1 (продолжение) «Решение задач по разделу «Теория ошибок измерений»» | 4 | |
| | Практическое занятие №1(продолжение) «Решение задач по разделу «Теория ошибок измерений»» | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №1(продолжение) «Решение задач по разделу «Теория ошибок измерений»» | 4 | |
| **Тема 2.2 Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09<br>ПК 1.1-ПК 1.8 |
| | 1. Основные источники ошибок при выполнении топографо-геодезических работ и способы их устранения или ослабления влияния | 2 | |
| | 2. Контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ: задачи и виды контроля, методы и формы контроля, оформление результатов контроля | 2 | |
| | 3. Общая последовательность обработки данных. Создание, открытие и сохранение документа. Подготовка к загрузке и обработке данных. | 2 | |
| | 4. Импорт данных. Обмен данных с приборами. | 2 | |
| | 5. Обработка данных в компьютерной программе Кредо Дат 5.3. «Обработка полевых инженерно-геодезических данных». Ввод и редактирование данных, выполнение расчетов. | 2 | |
| | 6. Анализ и поиск ошибок в измерениях в компьютерной программе Кредо Дат 5.3. «Обработка полевых инженерно-геодезических данных». Вывод ведомостей на печать, составление чертежей и импорт их в растр. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №2 «Ввод и редактирование данных измерений в опорных сетях и тахеометрической съемки» | 4 | |
| | Практическое занятие №3 «Ввод и редактирование данных измерений в теодолитных (полигонометрических) ходах» | 2 | |
| | Практическое занятие №4 «Ввод и редактирование данных измерений в нивелирных ходах» | 2 | |
| | Практическое занятие №5 «Ввод и редактирование данных спутниковых измерений» | 2 | |
| | Практическое занятие №6 «Предварительная обработка измерений» | 2 | |
| | Практическое занятие №7 «Поиск ошибок» | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №8 «Уравнивание» | 2 | |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2**<br>1. Уравнивание равноточных измерений.<br>2. Неравноточные измерения. | | 2 | |
| **Промежуточная аттестация** | | 2 | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Полевые работы по созданию и развитию геодезических сетей<br>2. Поверки и юстировка геодезических приборов и систем<br>3. Полевое обследование пунктов геодезических систем | | 108 | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Обследование пунктов геодезической сети.<br>2. Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов.<br>3. Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях.<br>4. Первичная математическая обработка результатов полевых измерений. | | 144 | |
| **Промежуточная аттестация** | | 12 | |
| **Всего** | | 432 | |

**3. Условия реализации профессионального модуля**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Востроknутов, А. Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

2. Гиршберг М.А. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 384 с.

3. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с.

4. Уставич, Г.А. Геодезия. В 2-х кн. Кн.2 [Текст]: учебник для вузов /Г.А. Уставич. - Новосибирск: СГГА, 2014. – 536 с.

5. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст]: учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 248 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон.дан. — Вологд : "Инфра-Инженерия", 2022. — 588 с.

2. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Левитская, Т. И. Геодезия: учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Несмеянова, Ю.Б. Геодезия: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 54 с.

5. Старчиков, С. А. Спутниковая аэронавигация: учебное пособие для СПО / С. А. Старчиков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0945-3, 978-5-4497-0792-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/10015. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**3.2.3. Дополнительные источники**

1 Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

**4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки4 |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Проектировать геодезические сети. | - выполняет проектирование и закрепление на местности спутниковых и опорных геодезических сетей;<br>- изучает закрепление на местности существующих опорных геодезических сетей | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем. | - выполняет поверки и юстировки геодезических приборов и систем | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей. | - выполняет работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей. | - определяет местоположение пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;<br>- выполняет измерения элементов геодезических сетей | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | - выполняет угловые, линейные, нивелирные и спутниковые измерения на пунктах опорных геодезических сетей | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли. | - выполняет проектирование межевой сети;<br>- вычислены нормальные и динамические высоты | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных | - умеет уравнять плановые и высотные сети съемочного обоснования с получением допустимых точностных характеристик; | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |

4 Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

| | | |
|---|---|---|
| программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений. | - производит поэтапное уравнивание неравноточных измерений с разделением на классы;<br>- выявляет одиночные ошибки измерений в ряде избыточных измерений;<br>- анализировать полученные результаты;<br>- оформляет уравненные значения в виде схем с необходимыми ведомостями и каталогами | |
| ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. | - изучает требования нормативных документов;<br>- выполняет контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - по сформулированному заданию преподавателя обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач;<br>- самостоятельное определяет этапы решения задачи, составления плана действий, определение необходимых ресурсов, реализации составленного плана | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - демонстрирует знания информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в | - демонстрирует интерес к будущей профессии;<br>- планирование траектории профессионального развития и самообразования;<br>- планирует организацию самостоятельной работы при изучении модуля;<br>- осознанная презентация коммерческой идеи по | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики |

| | | |
|---|---|---|
| различных жизненных ситуациях | организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности | |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - организует работу в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия;<br>- проводит самоанализ, самооценку и коррекцию результатов собственной работы | Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | - грамотное излагает рефераты, доклады на профессиональные темы;<br>- оформляет документы по установленным требованиям;<br>- уверенные выступает на семинарах и конференциях | Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства;<br>- разделяет принципы антикоррупционного поведения | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды | Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня | - знает и осознанно применяет средства профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности;<br>- сдает нормы ГТО | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях |

| | | |
|---|---|---|
| физической подготовленности | | |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Осуществляет- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии;<br>- грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов;<br>- понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы;<br>анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса |

**Приложение 1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов

**2025 год**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика**
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ. 02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
**2. Структура и содержание профессионального модуля**
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Примерное содержание профессионального модуля
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
**3. Условия реализации профессионального модуля**
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЁМОК РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09<br>ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5<br>ПК 2.6. | использовать электронные методы измерений при топографических съемках;<br>использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории;<br>выполнять топографические съемки, в том числе по материалам лазерного сканирования;<br>собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов;<br>создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;<br>использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов;<br>выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования;<br>использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ; | методы создания планово-высотного съемочного обоснования;<br>геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках;<br>требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;<br>современные технологии и методы топографических съемок;<br>особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации;<br>методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов;<br>возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; | создания планово-высотного съемочного обоснования;<br>обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;<br>выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам;<br>оперативной передачи информации с применением облачных сервисов;<br>проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;<br>разработки проекта съемочных работ;<br>создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов | технологию визуального позиционирования;<br>современное геодезическое оборудование;<br>приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;<br>требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов | |

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 168 | 92 |
| Курсовая работа (проект) | ХХ | ХХ |
| Самостоятельная работа | 2 | - |
| Практика, в т.ч.: | 144 | 144 |
| учебная | 144 | 144 |
| производственная | - | - |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>МДК 02.01 в форме экзамена<br>МДК 02.02 в форме экзамена<br>УП.02 в форме дифференцированного зачета<br>ПМ 02 | 24 | - |
| Всего | 336 | 236 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01- ОК 09;<br>ПК 2.1. -<br>ПК 2.6. | Раздел 1. Технология топографических съемок | **84** | 44 | 82 | 38 | | 2 | | |
| | Раздел 2. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок | **84** | 48 | 84 | 36 | | | | |
| | Учебная практика | **144** | 144 | | | | | 144 | |
| | Производственная практика | **-** | | | | | | | |
| | Промежуточная аттестация | **24** | | | | | | | |
| | Всего: | **336** | **236** | **166** | **74** | | | **144** | |

**2.3. Содержание профессионального модуля**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Технология топографических съемок** | | **84/44** | |
| **МДК 02.01Технология топографических съемок** | | **84/44** | |
| **Тема 1.1 Геодезические, картографические инструкции нормы и правила** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Основные положения ГКИНП. | 2 | |
| | 2. Проектирование топографо-геодезических работ. Сбор топографо-геодезических материалов. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение геодезических, картографических инструкций, норм и правил по осуществлению топографо-геодезической деятельности. | 2 | |
| **Тема 1.2 Геодезическое обоснование топографических съемок** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Назначение и виды геодезического обоснования топографических съемок. Прямая и обратная геодезические задачи. | 2 | |
| | 2. Плановые сети сгущения и съемочные сети. Теодолитные ходы замкнутые, разомкнутые и диагональные. | 2 | |
| | 3. Привязка сетей сгущения и съемочных сетей к пунктам государственной геодезической сети. Высотное обоснование топографических съемок. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 1 «Решение прямых геодезических задач» | 2 | |
| | Практическое занятие 2 «Решение обратных геодезических задач» | 2 | |
| **Тема 1.3 Теодолитная съемка** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Сущность теодолитных съемок и их назначение. Приборы, используемые для теодолитных съемок. | 2 | |
| | 2. Работы, выполняемые при производстве теодолитных съемок. Методы съемки подробностей местности | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 3 «Составление абриса участка местности» | 2 | |
| | Практическое занятие 4 «Выполнение съемки подробностей местности известными методами» | 4 | |
| **Тема 1.4 Тахеометрическая съемка местности** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Сущность тахеометрических съемок и их назначение. Приборы, используемые для тахеометрических съемок. Планово-высотное обоснование тахеометрических съемок. | 2 | |
| | 2. Съемка ситуации и рельефа местности. Ведение абриса и полевого журнала. | 2 | |
| | 3. Электронная тахеометрическая съемка | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 5 «Выполнение работ на съемочной станции электронной тахеометрической съемки» | 4 | |
| | Практическое занятие 5 «Выполнение работ на съемочной станции электронной тахеометрической съемки» (продолжение) | 4 | |
| | Практическое занятие 5 «Выполнение работ на съемочной станции электронной тахеометрической съемки» (продолжение) | 2 | |
| **Тема 1.5 Нивелирная съемка местности** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | Способы нивелирования поверхности. Нивелирование поверхности по квадратам | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 6 «Нивелирование поверхности по квадратам» | 4 | |
| | Практическое занятие 6 «Нивелирование поверхности по квадратам» (продолжение) | 2 | |
| **Тема 1.6 Аэрофотосъемка. Полевые работы** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Сущность аэрофотосъемок и их назначение. Виды аэрофотосъемок. Аэрофотосъемочное оборудование. | 2 | |
| | 2. Планово-высотное обоснование аэрофотосъемок. Организация летно-съемочного процесса. Фотолабораторные работы. Накидной монтаж. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | 1. Практическое занятие 7 «Оценка качества летно-съемочных работ» | 4 | |
| | 2. Практическое занятие 7 «Оценка качества летно-съемочных работ» (продолжение) | 2 | |
| **Тема 1.7 Стереофотограмметрическая обработка материалов аэрофотосъемок** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Аэрофотоснимки и их масштабы. Элементы ориентирования аэрофотоснимков | 2 | |
| | 2. Фотосхемы. Фототриангуляция. Трансформирование аэрофотоснимков. | 2 | |
| | 3. Фотопланы. | 2 | |
| | 4. Дешифрирование аэрофотоснимков | 2 | |
| | 5. Стереофотограмметрическая обработка аэрофотоснимков. Автоматизированная система цифровой фотограмметрии «PHOTOMOD» | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | 1. Практическое занятие 8 «Дешифрирование аэрофотоснимков» | 4 | |
| | 2. Практическое занятие 8 «Дешифрирование аэрофотоснимков» (продолжение) | 2 | |
| **Тема 1.8 Наземно-космическая съемка местности** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | Общие понятия о системах спутниковой навигации | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 9 «Выполнение топографической съемки местности комплектом ГНСС» | 2 | |
| | Практическое занятие 9 «Выполнение топографической съемки местности комплектом ГНСС» | 2 | |
| | Практическое занятие 9 «Выполнение топографической съемки местности комплектом ГНСС» | 2 | |
| **Раздел 2. Технология обработки результатов топографических съемок** | | **84/48** | |
| **МДК 02.02 Технология обработки результатов топографических съемок** | | **84/48** | |
| | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 2.1 Обработка результатов топографических съемок** | Общие сведения об обработке результатов геодезических измерений | 2 | ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Тема 2.2 Математическая обработка измерений геодезического обоснования топографических съемок** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Обработка и уравнивание угловых измерений теодолитных ходов | 2 | |
| | 2. Уравнивание приращений координат теодолитных ходов. Уравновешивание замкнутого нивелирного хода | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 1 «Математическая обработка теодолитного полигона» | 4 | |
| | Практическое занятие 1 «Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода» (продолжение) | 4 | |
| | Практическое занятие 1 «Математическая обработка замкнутого нивелирного хода» (продолжение) | 4 | |
| **Тема 2.3 Камеральные работы при производстве теодолитной съемки** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | Обработка результатов теодолитных съемок | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 2 «Составление контурного плана местности по результатам теодолитной съемки» | 4 | |
| | Практическое занятие 2 «Составление контурного плана местности по результатам теодолитной съемки» (продолжение) | 4 | |
| **Тема 2.4 Камеральные работы при производстве тахеометрической съемки** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Общие сведения о камеральных работах при производстве тахеометрической съемки. Автоматизация обработки материалов тахеометрических съемок | 2 | |
| | 2. Особенности камеральной обработки тахеометрической съемки полярным способом, засечек, обхода | 2 | |
| | 3. Особенности камеральной обработки тахеометрической съемки промеров, створов, ординат | 2 | |
| | 4. Особенности камеральной обработки тахеометрической съемки способом тригонометрического нивелирования | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 3 «Составление цифровой модели местности» | 4 | |
| | Практическое занятие 3 «Составление цифровой модели местности» (продолжение) | 4 | |
| | Практическое занятие 4 «Составление цифровой модели рельефа» | 4 | |
| | Практическое занятие 4 «Составление цифровой модели рельефа» (продолжение) | 4 | |
| **Тема 2.5 Камеральные работы при производстве нивелирной съемки местности** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Математическая обработка замкнутого нивелирного хода технического класса точности | 2 | |
| | 2. Математическая обработка обратного нивелирного хода технического класса точности | 2 | |
| | 3. Особенности математической обработки замкнутого нивелирного хода технического класса точности в программном комплексе CREDO | 2 | |
| | 4. Особенности математической обработки обратного нивелирного хода технического класса точности в программном комплексе CREDO | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 5 «Расчет объема масс земляных работ» | 4 | |
| **Тема 2.6 Обновление топографических карт и планов** | **Содержание** | | ОК 01- ОК 09; ПК 2.1.-ПК 2.6. |
| | 1. Цель, сроки и способы обновления топографических карт. Причины старения топографических карт. Способы обновления | 2 | |
| | 2. Общая технологическая схема обновления карт, характеристика отдельных ее процессов | 2 | |
| | 3. Аэрофотосъемка при обновлении карт. Выбор основных параметров аэрофотосъемки в зависимости от характеристики обновляемой карты и требованиями инструкции | 2 | |
| | 4. Подготовительные работы при обновлении карт. Сбор материалов картографического значения. Ведение дежурных карт | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | изменения местности. Анализ объема и характера изменений местности. Составление проекта камеральных работ | | |
| | 5. Обновление карт по цифровой модели и по космическим фотоснимкам. Обновление растровых копий по цифровой модели на компьютерах. Обновление карт по космическим фотоснимкам | 2 | |
| | 6. Программные комплексы предназначенные для составления, редактирования и обновления топографических карт и планов. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 6 «Обновление топографической карты масштаба 1:25000» | 4 | |
| | Практическое занятие 6 «Обновление топографической карты масштаба 1:25000» (продолжение) | 4 | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Создание планово-высотного обоснования<br>2. Выполнение электронной тахеометрической съемки<br>3. Нивелирование поверхности | | 144 | |
| **Промежуточная аттестация** | | **24** | |
| **Всего** | | **336** | |

**3. Условия реализации профессионального модуля**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Востроknутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

2 Гиршберг М.А.. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 384 с.

3. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с.

4. Уставич, Г.А. Геодезия. В 2-х кн. Кн.2 [Текст]: учебник для вузов /Г.А. Уставич. - Новосибирск: СГГА, 2014. – 536 с.

5. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст] : учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. - Новосибирск : СГУГиТ, 2018. - 248 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 588 с.

2. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Несмеянова, Ю.Б. Геодезия : лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 54 с.

5. Старчиков, С. А. Спутниковая аэронавигация : учебное пособие для СПО / С. А. Старчиков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0945-3, 978-5-4497-0792-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100159. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

**4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов | - выполняет поверки геодезических приборов, установка приборов в рабочее положение, измерения, полевой контроль, заполнение журналов и соблюдены допуски;<br>- изучает методики полевых измерений, требования инструкций по созданию планово-высотного обоснования | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии | - выполняет топографические съемки оптическими и электронными приборами, спутниковой аппаратурой;<br>- изучены методики полевых измерений, требования инструкций по выполнению топографических съемок | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде | - создает оригинал карты в электронном виде с помощью прикладных компьютерных программ | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ | - правильно выбирает способ автоматизации полевых измерений;<br>- выполняет обработка полевых результатов с помощью компьютерных программ | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ | - правильно обосновывает выбор топографо-геодезической информации для разработки проекта съемочных работ | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению | - верно обосновывает требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |

| | | |
|---|---|---|
| топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов | съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов | |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - по сформулированному заданию преподавателя обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач;<br>- самостоятельное определяет этапы решения задачи, составления плана действий, определение необходимых ресурсов, реализации составленного плана | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - демонстрирует знания информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - демонстрирует интерес к будущей профессии;<br>- планирует траектории профессионального развития и самообразования;<br>- организует самостоятельную работу при изучении модуля;<br>- проводит осознанную презентацию коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - организует работу в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия;<br>- проводит самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы | Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Осуществляет<br>-грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы;<br>- оформление документов по установленным требованиям;<br>- уверенные выступления на семинарах и конференциях | Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства;<br>- разделяет принципы антикоррупционного поведения | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Осуществляет<br>- демонстрацию знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды | Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - знает и осознанно применяет средства профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности;<br>- сдает нормы ГТО | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демострирует<br>- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии;<br>- грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов;<br>- понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы;<br>анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса |

**Приложение 1.3**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей**

**2025 год**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика .....**

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ. 03 Организация работы коллектива исполнителей» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....**

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

**3. Условия реализации профессионального модуля .....**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ. 03. Организация работы коллектива исполнителей»**

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работы коллектива исполнителей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть и вариативную часть образовательной программы.

**1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09<br>ПК 3.1.<br>ПК 3.2.<br>ПК 3.3. | использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ;<br>определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта;<br>использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ;<br>проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;<br>мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;<br>проводить оценку знаний персонала;<br>распределять обязанности для подчиненного персонала;<br>выполнять подбор и расстановку персонала; | основные принципы организации работы;<br>основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ;<br>методику проведения инструктажей;<br>порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;<br>методики аттестации персонала и рабочих мест;<br>документацию, регламентирующую работу с персоналом;<br>правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;<br>основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы;<br>способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда | планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства;<br>участия в проведении производственных совещаний;<br>участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;<br>участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;<br>анализа нарушений в работе подразделения;<br>участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;<br>выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;<br>выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;<br>оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;<br>контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности | | |

**1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

| **№№ п/п** | **Дополнительные профессиональные компетенции** | **Дополнительные знания, умения, навыки** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | МДК 03.02 Основы управления персоналом производственного подразделения | 62 | Для эффективного управления персоналом |

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **128** | 98 |
| Курсовая работа (проект) | **20** | - |
| Самостоятельная работа | **2** | - |
| Практика, в т.ч.: | **180** | 180 |
| учебная | *72* | *72* |
| производственная | *108* | *108* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 03.01 в форме экзамена*<br>*МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета*<br>*УП 03 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПП 03 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПМ 03 в форме экзамена* | **18** | - |
| **Всего** | **348** | **278** |

**2.2. Структура профессионального модуля**

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. | Раздел 1. Организация геодезического производства и охрана труда | **186** | 78 | **186** | 86 | **20** | 2 | | |
| | Раздел 2. Основы управления персоналом производственного подразделения | **62** | 20 | **62** | 42 | | | | |
| | Учебная практика | **72** | 72 | | | | | 72 | |
| | Производственная практика | **108** | 108 | | | | | | 108 |
| | Промежуточная аттестация | **18** | | | | | | | |
| | **Всего:** | **446** | **278** | **248** | **128** | **20** | **2** | **72** | **36** |

**2.3. Содержание профессионального модуля**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы организации и планирования геодезического производства** | | **186/78** | |
| **МДК 03.01 Основы организации и планирования геодезического производства** | | **186/78** | |
| **Тема 1. Основы менеджмента, управление персоналом.** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09; ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Менеджмент в геодезическом производстве.<br>Организация, как объект управления. Объекты и субъекты управления.<br>Цели и задачи менеджмента. Принципы и методы управления.<br>Менеджер – профессионал в области управления организациями.<br>Профессиональные и личностные качества менеджера. | 4 | |
| | 2. Функции управления. Управление в геодезическом производстве.<br>Планирование, как функция управления.<br>Организация, как функция управления.<br>Мотивация, как составляющая цикла управления.<br>Координация как функция управления.<br>Контроль, его цели и задачи в процессе управления производственным подразделением. | 4 | |
| | 3. Внутренняя и внешняя среда организации. Понятие внутренней и внешней среды при проведении геодезических работ.<br>Элементы внутренней среды организации. Цели, их характеристики и направления. Характеристики задач. Организационная структура управления.<br>Организационная структура управления: сущность и основные требования к построению. Типы и виды организационных структур управления. Их преимущества и недостатки.<br>Типы технологий. Трудовые ресурсы организации.<br>Характеристики внешней среды организации. Факторы прямого воздействия внешней среды организации: конкуренты, поставщики, потребители, законы и государственные органы, профсоюзы. | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Факторы косвенного воздействия внешней среды организации: экономика, политика, НТП, социокультурный и международный факторы.<br>Планирование потребности в персонале (качественное и количественное). Набор персонала и его источники. Методы оценки и отбора персонала. Прием на работу. | | |
| | 4. Основы теории принятия управленческих решений.<br>Сущность, виды и требования к информации. Источники информации. Управленческие решения при проведении геодезических работ.<br>Коммуникационный процесс: понятие, виды, элементы.<br>Управленческие решения: понятие и требования к ним. Факторы, влияющие на процесс принятия управленческого решения. Этапы рационального принятия управленческого решения. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 1. «Изучение этапов планирования потребности в персонале» | 4 | |
| | Практическое занятие 2. «Изучение методики проведения собеседования» | 4 | |
| | Практическое занятие 3. «Изучение содержания трудового договора и трудового контракта» | 4 | |
| | Практическое занятие 4. «Планирование при проведении геодезических работ» | 4 | |
| | Практическое занятие 5. «Коммутационные барьеры и пути их преодоления» | 4 | |
| | Практическое занятие 6. «Принятие управленческих решений» | 4 | |
| | Практическое занятие 7. «Коммуникации при проведении геодезических работ» | 4 | |
| **Тема 2. Стратегический менеджмент** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Стратегический менеджмент. Стратегический менеджмент в геодезии.<br>Сущность, принципы и виды планирования. Процесс стратегического планирования и его этапы. Метод SWOT-анализа.<br>Бизнес-план как вид стратегических планов. Значение и цели составления бизнес-плана. Основные разделы бизнес-плана. Этапы составления бизнес-плана. | 4 | |
| | 2. Система мотивации труда. Мотивация труда в геодезии. | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Сущность и значение мотивации и стимулирования труда.<br>Содержательные теории мотивации: классификация потребностей по Маслоу; иерархия потребностей по МакКлелланду; потребности по Герцбергу.<br>Процессуальные теории мотивации: теория ожиданий, справедливости.<br>Делегирование полномочий. Сущность и необходимость делегирования полномочий. Виды полномочий. Процесс делегирования полномочий. | | |
| | 3. Управление рисками. Риски при геодезическом производстве.<br>Понятие управленческого (предпринимательского) риска. Методы управления рисками. | 4 | |
| | 4. Управление конфликтами. Конфликты при геодезическом производстве.<br>Сущность и классификация конфликтов. Причины конфликтов. Методы управления конфликтами.<br>Понятие, причины и виды стрессов. Признаки стресса. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 8. «Анализ деятельности организации на основе метода SWOT» | 4 | |
| | Практическое занятие 9. «SWOT-анализ при геодезическом производстве» | 4 | |
| | Практическое занятие 10. «Изучение основных разделов бизнес-плана» | 4 | |
| | Практическое занятие 11. «Решение ситуаций по мотивации и стимулированию персонала в конкретных ситуациях» | 4 | |
| | Практическое занятие 12. «Мотивация персонала при геодезических работах» | 4 | |
| | Практическое занятие 13. «Анализ ситуаций по управлению конфликтами» | 4 | |
| | Практическое занятие 14. «Конфликты при геодезических работах» | 4 | |
| **Тема 3. Психология менеджмента.** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | Психология менеджмента. Психологические аспекты геодезического производства.<br>Руководство и лидерство. Стили управления. Типы менеджеров в соответствии с решеткой ГРИД.<br>Формы и источники власти. Понятие и виды авторитета. | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Индивидуально-типологические особенности личности. Типы темпераментов и характеров. | | |
| **Тема 4. Управление при организации геодезической группы** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Геодезическая группа как коллектив. Руководитель группы как член коллектива. Обязанности руководителя.<br>Геодезист-техник как член коллектива. Обязанности техника. Геодезист-помощник (реечник) как член коллектива. Обязанности помощника. Геодезист-контролер (фиксатор) как член коллектива. Обязанности контролера. | 4 | |
| | 2. Групповой алгоритм проведения геодезических съемок, распределение обязанностей. Тахеометрическая съемка, спутниковая съемка, техническое нивелирование. | 4 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 15. «Организация съемок местности, группой, взаимная замена членов группы. | 2 | |
| | Практическое занятие 16. «Оптимизация коллектива» | 2 | |
| | Практическое занятие 17. «Увеличение скорости съемки» | 4 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Знакомство с производственной документацией | 2 | |
| **Тема 5. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Основные понятия. Общие положения и требования охраны труда.<br>Понятия: техника безопасности, опасный производственный фактор, вредный производственный фактор, производственная санитария, производственная санитария. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников. | 4 | |
| | 2. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Система законодательных актов по охране труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственное управление охраной труда. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Обеспечение функционирования единой информационной системы охраны труда. | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Статья 212 ТК РФ. Безопасность работников при осуществлении технологических процессов, применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов. Режим труда и отдыха. Обязанности работника в области охраны труда. Статья 214 ТК РФ. Проведение инструктажа по охране труда. | 4 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 18. «Работа с нормативными источниками» | 4 | |
| | Практическое занятие 19. «Работа по трудовому кодексу» | 4 | |
| **Тема 6. Организация охраны труда** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Государственное управление охраной труда. Государственная экспертиза условий труда. Служба охраны труда в организации. | 4 | |
| | 2. Обучение в области охраны труда. Проведение инструктажей по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим. | 4 | |
| | 3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Дисциплинарная ответственность. Административная ответственность. Материальная ответственность. Уголовная ответственность. | 4 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 20. «Правила заполнения журнала по инструктажу» | 4 | |
| **Тема 7. Понятие «несчастный случай на производстве»** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Общий анализ опасностей. Причины и условия возникновения несчастного случая. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. | 4 | |
| | 2. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учёту. Понятие лица, участвующего в производственной деятельности. | 4 | |
| | 3. Обязанности работодателя при несчастных случаях | 2 | |
| | 4. Порядок извещения при несчастном случае | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 21. Анализ травмоопасных факторов при выполнении топографо-геодезических работ на объекте | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 8. Обеспечение безопасности условий труда на топографо-геодезическом производстве** | **Содержание** | | |
| | 1. Организационно-технические мероприятия при проведении топографо-геодезических работ. Подготовка и проведение полевых работ. Условия проведения камеральных работ. Виды инструктажей по технике безопасности, проводимых при выполнении топографо-геодезических работ. | 4 | |
| | 2. Организация безопасности выполнения топографо-геодезических работ в различных природно-климатических условиях и промышленных зонах. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Курсовая работа (проект)** | | **20** | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Раздел 2. Основы управления персоналом производственного подразделения** | | **62/20** | |
| **МДК 03.02 Основы управления персоналом производственного подразделения** | | **62/20** | |
| **Тема 1. Общие вопросы управления геодезическим производством.** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09; ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Этика делового общения. Деловое общение при производстве геодезических работ. | 4 | |
| | 2. Виды делового общения и их характеристика. Этические нормы фирмы и менеджера. | 4 | |
| | 3. Технология и организация проведения деловых совещаний, переговоров, деловых бесед. | 2 | |
| | 4. Управление рабочим временем. Самоменеджмент. Самоменеджмент при геодезическом производстве. | 4 | |
| | 5. Планирование работы менеджера. Виды организационных планов. Их цели и задачи. | 4 | |
| | 6. Оптимизация и рационализация геодезического производства. Способы увеличения точности и скорости работ. | 4 | |
| | 4. Геодезическая группа и геодезическая партия (отдел). Взаимодействие в коллективе. | 4 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 1 «Деловой этикет в менеджменте. Классификация деловых совещаний» | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 2. «Заключение договоров. Особенности проведения переговоров с представителями других стран» | 2 | |
| **Тема 2. Виды организаций, выступающих в качестве субъектов геодезического производства.** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Государственные и муниципальные организации, выступающие в качестве субъектов геодезического производства. | 4 | |
| | 2. Частные организации, выступающие в качестве субъектов геодезического производства. | 4 | |
| | 3. Организации-потребители конечного продукта геодезического производства. | 4 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 3. «Виды организаций, выступающих в качестве субъектов геодезического производства» | 2 | |
| | Практическое занятие 4. «Социально-психологические аспекты коллективного труда. Социально-психологические аспекты геодезического производства» | 2 | |
| | Практическое занятие 5. «Характеристика типов менеджеров в соответствии с решеткой ГРИД. Виды власти и их характеристика. Психология малых групп» | 2 | |
| | Практическое занятие 6. «Пути преодоления конфликтных ситуаций. Стрессовые и конфликтные ситуации при геодезическом производстве. Пути преодоления и предотвращения стрессовых ситуаций» | 2 | |
| **Тема 3. Методы и способы оптимизации геодезического производства** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09;<br>ПК 3.1.-ПК 3.3. |
| | 1. Классификация геодезических и производственных рисков. | 2 | |
| | 2. Методы оценки рисков | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 7. «Основные виды стимулирования труда персонала при проведении геодезических работ» | 2 | |
| | Практическое занятие 8. «Отрицательные и положительные стороны делегирования полномочий. Правила делегирования» | 2 | |
| | Практическое занятие 9. «Характеристика основных разделов бизнес-плана. Бизнес-план в геодезическом производстве. Бизнес-план геодезического предприятия (пример)» | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 10. «Разработка бизнес-плана геодезического предприятия» | 2 | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Геодезическое производство и его роль в хозяйстве РФ Роль и значение геодезического производства в народном хозяйстве. Классификация геодезических работ. Типы геодезического производства. Геодезическое обеспечение территории России. Перспективные направления развития геодезического производства.<br>2. Особенности и принципы функционирования геодезического производства Специфические особенности геодезического производства. Научно-технические и организационно-экономические принципы организации производства. Формы удовлетворения геодезической продукцией потребителей. Функции участников заказа на геодезические работы. Общая организация выполнения заказа.<br>3. Отраслевая структура геодезического производства Создание отрасли. Показатели отрасли. Понятие о геодезическом производстве как отрасли. Структура производства. Правовая основа геодезического производства. Статус, задачи и структура Росреестра. Экономические границы и определяющие факторы геодезического производства.<br>4. Организация топографо-геодезического производства Принципы организация производства. Этапы организации производства. Организация производства в полевых подразделениях – экспедициях, партиях, бригадах. Организация работ камерального производства. Связь полевых подразделений с камеральным производством.<br>5. Организация и планирование топографо-геодезических работ Основные виды работ. Технологические схемы основных методов топографических съемок. Организация подсобно-вспомогательного производства на топографогеодезическом предприятии.<br>6. Составление технических проектов и смет на геодезические, топографические, картографические работы Основные положения по составлению технических проектов и смет. Содержание технических проектов. Основные положения по учету затрат и составлению смет на геодезические работы.<br>7. Организация взаимодействия персонала с другими подразделениями: изучение принципов и этапов организации геодезического производства. Составление блоксхемы функциональных подразделений геодезического предприятия.<br>8. Распределение обязанностей для подчиненного персонала: изучение классификации геодезических работ.<br>9. Оценивание эффективности производственной деятельности персонала подразделения: составление технического проекта на производство геодезических работ. | | **72** | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ** | | **108** | |

| | | |
|---|---|---|
| 1. Кадры и производительность труда в геодезическом производстве Понятие и структура кадров. Управление кадрами на отраслевом уровне. Оценка эффективности повышения квалификации кадров. Определение потребности производства в кадрах. Производительность труда и методы её измерения. Резервы и факторы повышения производительности труда.<br>2. Организация заработной платы в геодезическом производстве. Сущность и виды заработной платы. Формы и системы оплаты труда. Принципы оплаты труда. Элементы тарифной системы оплаты труда. Формы оплаты труда в современных условиях. Фонд оплаты труда, его состав. Принципы премирования на топографо2 10 геодезическом предприятии. Отчисления в социальные фонды. Организация оплаты труда в комплексных бригадах.<br>3. Организация, нормирование и производительность труда Бригадная форма организации труда в топографо-геодезическом производстве. Техническое нормирование труда. Нормы времени и нормы выработки на процессы работ. Разработка норм времени и выработки при бригадной форме организации труда.<br>4. Организация снабжения полевых подразделений и камерального производства. Организация геодезических и топографических работ. Организация аэрофотосъемочных работ. Организация и планирование работ экспедиций и цехов. Организация и планирование работ партий и бригад.<br>5. Выявление и анализ причин появления нарушений в работе подразделения, разработка мероприятий по их устранению: планирование численности персонала предприятия. Планирование и расчет показателей производительности труда.<br>6. Организация взаимодействия персонала с другими подразделениями: расчет заработной платы в зависимости от форм и систем оплаты труда.<br>7. Экономическая эффективность геодезического производства. Понятие и сущность экономической эффективности производства. Оценка экономической эффективности функционирования геодезического производства (отрасли). Пути повышения экономической эффективности производства.<br>8. Эффективность инноваций и научно-технического прогресса в геодезическом производстве Сущность и классификация НИР и ОКР. Инновации и научно-технический прогресс в геодезическом производстве. Основные направления научно-технического прогресса в геодезическом производстве. Экономическая эффективность научно-технического прогресса.<br>9. Организация взаимодействия персонала с другими подразделениями: изучение и составление сметы затрат на выполнение топографо-геодезических работ.<br>10. Выявление и анализ причин появления нарушений в работе подразделения, разработка мероприятий по их устранению: изучение структуры цены на топографо-геодезические услуги.<br>11. Оценка эффективности производственной деятельности персонала подразделения: изучение образования и распределения прибыли геодезической фирмы. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции (оказания услуг).<br>12. Классификация, характеристика и виды безопасности. Принципы безопасности организации и ее персонала. Техника безопасности при выполнении работ Техника безопасности при выполнении | | |

| | | |
|---|---|---|
| работ, требования технических регламентов и инструкций. Безопасность, условия и дисциплина труда персонала.<br>13. Виды инструктажей работников. Порядок проведения и оформления инструктажей. Ознакомление с методикой проведения инструктажей различных видов. Требования охраны труда перед началом работы. Порядок организации работ по наряду. Порядок организации работ по распоряжениям.<br>14. Порядок организации работ по нарядам и распоряжениям. Мотивировка персонала к соблюдению требований правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам.<br>15. Контроль, анализ и оценка состояния техники безопасности. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.<br>16. Подбор и расстановка персонала. Принципы подбора и расстановки кадров. Профильный метод подбора и расстановки кадров. Деловая оценка персонала. Виды, направления, цели деловой оценки персона. Показатели деловой оценки персонала.<br>17. Организация труда и рабочего места персонала. Понятие и сущность организации труда. Особенности организации управленческого труда.<br>18. Методика аттестации персонала и рабочих мест.<br>19. Сущность, цели и задачи кадрового и документационного планирования в организации. Кадровое обеспечение системы управления. Унифицированные системы документации. Виды кадровой документации. Нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом. Нормативно-справочные документы.<br>20. Правовое обеспечение системы управления персоналом. Законодательные акты централизованного и локального регулирования; нормативного и ненормативного характера. | | |
| ***Промежуточная аттестация*** | ***12*** | |
| **Всего** | | |

2.4. Курсовой проект (работа) *(для специальностей СПО, если предусмотрено)*

*Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.*

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Проблемы российского менеджмента и особенности управленческих проблем в геодезическом производстве.
2. Эволюция развития менеджмента в сфере геодезических работ.
3. Анализ факторов внешней среды организации вокруг предприятий, занимающихся геодезическими проектами.
4. Выбор методов принятия решений подразделениями геодезических предприятий, относительно функций управления.
5. Составление и анализ мотивирующих и демотивирующих факторов персонала геодезических предприятий к труду.
6. Выбор оптимальных методов управления конфликтной ситуацией для геодезических подразделений.
7. Разработка мер по улучшению использования рабочего времени сотрудников геодезических предприятий разных уровней.

8. Составление плана проведения совещания и деловых переговоров для геодезических предприятий.
9. Разработка предложений по формированию имиджа эффективного менеджера геодезического предприятия.
10. Управление предпринимательскими рисками геодезического предприятия.
11. Управление экологическими рисками при геодезических работах.
12. Независимая экспертиза при геодезических работах.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Менеджмента и управления персоналом»**,** оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Васильева Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент. – М.: Дашков и К, 2024.

2. Виханский В.Р. Менеджмент: Учебник. – М.: Гардарика, 2020.

3. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. – 3-е изд., перер. и доп. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2020.

4. Кибанов А.Я. Управление персоналом: Учебник для колледжей. – М.: Экзамен, 2021.

5. Шлендер П.Э. Управление персоналом: Уч. пособие. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2020.

6. Драчева Е.А. Менеджмент: Уч. пособие. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2024. – 288 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru;

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru;

3. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.ascon.ru;

4. Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.kors-soft.ru.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // "Собрание законодательства РФ", 04.01.2016, N 1 (часть I), ст. 51.

7. Мескон М.Х. Основы менеджмента: Уч. пос. – М.: Дело, 2014.

8. Маслова В.М. Управление персоналом: Толковый словарь. – М.: Дашков и К, 2020.

9. Солдатова И.Ю. Основы менеджмента: Уч. пособие. – М.: Дашков и К., 2020. – 272 с.

10. Управление персоналом. Задания для практических занятий. / Составитель Е.В. Кондрусь. – М.: МГУП, 2017.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений | - выполняет сбор технических условий выполнения соответствующего вида работ;<br>- составляет технологическую цепочку выполнения работ;<br>- разрабатывает организационно-ликвидационные мероприятия;<br>- подбирает необходимое оборудование для выполнения соответствующего вида работ;<br>- планирует маршруты передвижения бригад;<br>- составляет график выполнения работ на объекте | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,<br>оценка на практических занятиях при устном опросе, письменном опросе, тестировании по темам, оценка презентаций или сообщений,<br>оценка результатов прохождения практики |
| ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады | - правильно выполняет подбор персонала для соответствующего вида топографо-геодезических работ (с использованием нормативного материала);<br>- обеспечивает соответствие состава бригады соответствует виду выполняемых работ;<br>- выполняет координацию работы персонала с другими подразделениями;<br>- мотивирует персонал;<br>- контролирует выполнения работ;<br>- проводит анализ травмоопасных и вредных факторов;<br>- проанализированы особенности обеспечения безопасных условия труда;<br>- проводит подбор нормативных и организационных основ охраны труда | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,<br>оценка на практических занятиях при устном опросе, письменном опросе, тестировании по темам, оценка презентаций или сообщений,<br>оценка результатов прохождения практики |
| ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда | - выполняет анализ эффективности деятельности геодезического предприятия;<br>- выполняет расчёт рентабельности;<br>- выполняет расчёт производительности труда;<br>- разрабатывает мероприятия по повышению эффективности труда | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,<br>оценка на практических занятиях при устном опросе, письменном опросе, тестировании по темам, оценка презентаций или сообщений, |

| | | |
|---|---|---|
| | | оценка результатов прохождения практики |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - по сформулированному заданию преподавателя обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач;<br>- самостоятельное определяет этапы решения задачи, составления плана действий, определение необходимых ресурсов, реализации составленного плана | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - демонстрирует знания информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - демонстрирует интерес к будущей профессии;<br>- планирует траектории профессионального развития и самообразования;<br>- организует самостоятельную работу при изучении модуля;<br>- проводит осознанную презентацию коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - организует работу в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия;<br>- проводит самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы | Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Осуществляет<br>-грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы;<br>- оформление документов по установленным требованиям;<br>- уверенные выступления на семинарах и конференциях | Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное | - осознает значимость своей профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение за выполнением практических |

| | | |
|---|---|---|
| поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | для различных сфер народного хозяйства;<br>- разделяет принципы антикоррупционного поведения | работ, оценка результатов прохождения практики |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Осуществляет<br>- демонстрацию знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды | Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - знает и осознанно применяет средства профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности;<br>- сдает нормы ГТО | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демострирует<br>- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии;<br>- грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов;<br>- понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы;<br>анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса |

**Приложение 1.4**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»**

**2025 год**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика .....**

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....**

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....

**3. Условия реализации профессионального модуля.....**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
**«ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений».

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы по направленности «Прикладная геодезия».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09<br>ПК 4.1.<br>ПК 4.2.<br>ПК 4.3.<br>ПК 4.4.<br>ПК 4.5.<br>ПК 4.6.<br>ПК 4.7.<br>ПК 4.8.<br>ПК 4.9. | выполнять геодезические изыскания;<br>создавать изыскательские карты (планы);<br>выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства;<br>создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;<br>выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;<br>использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений;<br>выполнять геодезические изыскания линейных | основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства;<br>назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;<br>современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства;<br>виды инженерных подземных коммуникаций;<br>порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки;<br>современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях;<br>назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;<br>современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; | производства инженерных изысканий объектов строительства;<br>получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию**;**<br>составлять проект производства геодезических работ в строительстве;<br>выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;<br>контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;<br>выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;<br>выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров;<br>вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;<br>построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга | устройство специальных инженерно-геодезических приборов;<br>методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта;<br>современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;<br>основы 3D – моделирования объектов | |

1. 3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| № п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве | 8 | Это обязательная часть градостроительной деятельности, которая обеспечивает комплексное изучение природных условий территории и факторов техногенного воздействия на неё. |
| | | | МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений | 22 | Нужна для освоения и практического использования современных методов геодезических работ |
| | | | МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | 24 | Направлена на то, чтобы изучить виды геодезических работ на различных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; овладеть знаниями по инженерной геодезии и иметь достаточную подготовку для геодезического обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений. |

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **268** | 154 |
| Курсовая работа (проект) | **30** | - |
| Самостоятельная работа | **6** | - |
| Практика, в т.ч.: | **324** | 324 |
| учебная | *180* | *180* |
| производственная | *144* | *144* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 04.01 в форме экзамена*<br>*МДК 04.02 в форме экзамена*<br>*МДК 04.03 в форме экзамена*<br>*УП 04 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПП 04 в форме дифферегцированного зачета*<br>*ПМ 04 в форме экзамена* | **30** | - |
| Всего | **658** | **478** |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 | Раздел 1. Инженерные изыскания в строительстве | **102** | 60 | 102 | 42 | | | | |
| | Раздел 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений | **102** | 60 | 100 | 40 | | 2 | | |
| | Раздел 3. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | **100** | 34 | 96 | 32 | 30 | 4 | | |
| | Учебная практика | **180** | 180 | | | | | 180 | |
| | Производственная практика | **144** | 144 | | | | | | 144 |
| | **Всего:** | **628** | **478** | **298** | **114** | **30** | **6** | **180** | **144** |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Инженерные изыскания в строительстве** | | **108/60** | |
| **МДК 04.01 Инженерные изыскания в строительстве** | | **108/60** | |
| **Тема 1.1. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Виды линейных сооружений. Автомобильные дороги, их классификация. Трасса автомобильной дороги. Камеральное трассирование автодорог. Полевое трассирование | 2 | |
| | 2. Угловые и линейные измерения. Разбивка пикетажа, ведение пикетажного журнала. Нивелирование трассы. Продольный профиль трассы автодороги, масштабы, содержание профиля, последовательность составления. | 2 | |
| | 3. Особенности трассирования железных дорог. | 2 | |
| | 4. Линии электропередачи, основные элементы ЛЭП. Технические условия проложения трасс ЛЭП. Составление продольного профиля по трассе. Вынос центров опор на местность. Определение высоты опоры существующей ЛЭП. Проверка вертикальности опоры | 2 | |
| | 5. Магистральные трубопроводы, их виды и назначение. Особенности геодезических работ при проектировании магистральных трубопроводов и трассировании на местности. | 2 | |
| | 6. Магистральные каналы. Плановое и высотное геодезическое обоснование по трассе канала. Проектирование трассы канала. Полевое трассирование канала. | 2 | |
| | 7. Составление продольного профиля по трассе канала. Построение поперечных профилей. Определение объёма земляных работ при строительстве канала. | 2 | |
| | 8. Мостовые переходы. Выбор места и съёмка мостового перехода. Состав геодезических работ на этапе изысканий. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №1. Камеральное трассирование автомобильной дороги IV категории | 6 | |
| | Практическое занятие №2. Составление продольного профиля автомобильной дороги IV категории | 6 | |
| | Практическое занятие №3. Проектирование трассы ЛЭП | 6 | |
| | Практическое занятие №4. Камеральное трассирование осушительного канала | 6 | |
| **Тема 1.2. Инженерно-геодезические изыскания площадок для промышленного строительства** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Выбор площадки для промышленного строительства. Состав и объём инженерных изысканий в зависимости от назначения сооружения и размера территории. | 4 | |
| | 2. Виды топографических съёмок на площадке промышленного сооружения с применением современных технологий. Выбор масштаба съёмки и высоты сечения рельефа. Нивелирование поверхности по квадратам, по параллельным линиям, по магистралям. | 4 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №5. Составление плана земельного участка по результатам нивелирования по квадратам. | 6 | |
| **Тема 1.3. Инженерно-геологические изыскания** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Инженерно-геологическая классификация горных пород. Виды горных выработок, бурение скважин. Проектирование геологических профилей, расположение горных выработок на площадке, отведённой под строительство. | 4 | |
| | 2. Геодезическая привязка геологических выработок. Понятие об инженерно-геологической съёмке, инженерно-геологические карты. | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №6. Составление проекта геодезической привязки геологических выработок. | 6 | |
| **Тема 1.4. Инженерно-гидрологические изыскания** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Понятие о гидрологии. Водный баланс. Речная система, река и её характеристики. Гидрометрические створы на реке. Водомерные посты, их устройство. Наблюдения на водомерных постах. | 2 | |
| | 2. Способы измерение скорости течения воды в реке. Промерные работы. Русловые съёмки. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Определение расходов воды в реке. Продольный профиль реки. Нивелирование уровней воды в реке. Составление продольного профиля реки. Приведение уровня воды в реке к одному моменту времени. | 4 | |
| | 4. Водохранилища. Создание планового и высотного обоснования в зоне водохранилища. Вынос контура водохранилища на местность, точность выноса. Определение площади и объёма водохранилища. | 4 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №7. Определение характеристик реки и отметок урезов воды в заданных точках по карте. | 6 | |
| | Практическое занятие №8. Определение расхода воды графоаналитическим и графомеханическим способами. | 6 | |
| | Практическое занятие №9. Составление продольного профиля реки по материалам полевых работ. | 6 | |
| | Практическое занятие №10. Определение площади и объёма водохранилища способом горизонтальных сечений по карте. | 6 | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Раздел 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений** | | **108/60** | |
| **МДК 04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений** | | **108/60** | |
| **Тема 2.1 Организация геодезических работ в строительстве** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Виды и состав геодезических работ | 2 | |
| | 2. Организация обслуживания геодезических работ | 2 | |
| | 3. Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР | 2 | |
| | 4. Нормативная и проектная документация для выполнения геодезических работ | 2 | |
| | 5. Техника безопасности при выполнении геодезических работ на стройплощадке | 2 | |
| | 6. Правила эксплуатации геодезического оборудования при выполнении геодезических работ | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 1 «Изучение строительных чертежей» | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 2 «Изучение нормативной документации для выполнения геодезических работ» | 6 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Работа с нормативной и проектной документацией | 2 | |
| **Тема 2.2 Геодезическое обеспечение проектно-изыскательских работ** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Состав работ при инженерных изысканиях проектирования зданий и сооружений | 2 | |
| | 2. Содержание работ при инженерных изысканиях проектирования зданий и сооружений | 2 | |
| | 3. Инженерно-геодезические изыскания | 2 | |
| | 4. Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений | 2 | |
| | 5. Генплан и его геодезическая основа | 2 | |
| | 6. Методы подготовки данных для перенесения на местность проекта зданий и сооружений | 2 | |
| | 7. Проектирование горизонтальной и наклонной площадок | 2 | |
| | 8. Составление картограммы земляных работ | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 3 «Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений» | 6 | |
| | Практическое занятие 4 «Автоматизированная разработка проекта генерального плана строительного объекта» | 6 | |
| | Практическое занятие 5 «Подготовка данных для выноса в натуру проекта зданий и сооружений» | 6 | |
| | Практическое занятие 6 «Подсчет объемов земляных работ при устройстве котлованов» | 6 | |
| | Практическое занятие 7 «Проектирование горизонтальной и наклонной площадок. Составление картограммы земляных работ» | 6 | |
| **Тема 2.3 Геодезическое обеспечение** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Общие сведения о деформациях зданий и сооружений. Методы измерения деформаций зданий и сооружений. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **эксплуатации зданий и сооружений** | 2. Состав процесса наблюдения за деформациями. Размещение и закрепление геодезических знаков для наблюдения за осадками | 2 | |
| | 3. Периодичность и точность измерения деформаций. Методы измерения деформаций. | 2 | |
| | 4. Измерение осадки методом геометрического нивелирования. Наблюдения за трещинами. Измерение осадки методом гидростатического нивелирования. | 2 | |
| | 5. Наблюдения за горизонтальными смещениями зданий и сооружений. Измерение кренов зданий и сооружений. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 8 «Геодезическое обеспечение эксплуатации зданий и сооружений» | 6 | |
| **Тема 1.4 Геодезическое обеспечение инженерной оценки эксплуатационных качеств зданий и сооружений** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | Состав и содержание геодезических работ. Способы геодезического обмера зданий. Способы измерения вертикальности стен. Исполнительная съемка | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 9. «Изучение нормативных документов в строительстве» | 6 | |
| | Практическое занятие 10. «Геодезический обмер зданий» | 6 | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Раздел 3. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений** | | **106/34** | |
| **МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений** | | **106/34** | |
| **Тема 3.1. Геодезические работы при вынесении в натуру характерных точек сооружения** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Разбивочные элементы. Построение горизонтального угла на местности. Построение угла с повышенной точностью. Построение заданной длины на местности. Применяемые приборы. Вынос на местность точки с проектной отметкой. Построение горизонтальной площадки. Построение на местности линии и плоскости с заданным уклоном. Передача отметки на дно котлована и на верх сооружения. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Способы геодезических разбивочных работ. Способ полярных координат. Способ прямой угловой засечки. Анализ источников ошибок. Точность. Способы засечек: линейная засечка, створная засечка, створно-линейная засечка. Анализ источников ошибок. Точность. Способ прямоугольных координат. Анализ источников ошибок. Точность. | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №1. Построение на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом. Построение на местности горизонтальной линии заданной длины. | 4 | |
| | Практическое занятие №2. Вынос на местности точки с проектной отметкой. | 2 | |
| | Практическое занятие №3. Расчет необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами: полярных координат, угловой и линейной засечкой, способом прямоугольных координат. | 2 | |
| **Тема 3.2. Геодезические сети специального назначения** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Характеристика геодезической основы разбивочных работ. Плановые сети. Высотные сети. Городские геодезические сети сгущения. Методы создания. Проектирование. Применяемые приборы. Закрепление пунктов. | 2 | |
| | 2. Характеристика строительной сетки. Форма. Размеры, система координат. Создание строительной сетки способом редуцирования. Перевычисление координат пунктов строительной сетки из одной плоской прямоугольной системы координат в другую. | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №4. Редуцирование пунктов строительной сетки. | 2 | |
| | Практическое занятие №5. Перевычисление координат пунктов из одной системы координат в другую и обратно. | 2 | |
| **Тема 3.3. Геодезические работы при строительстве** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Виды промышленных сооружений. Оси сооружений. Этапы разбивки. Основные разбивочные работы. Закрепление основных осей сооружений. Контрольные измерения. Исполнительная документация. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **промышленных сооружений** | 2. Детальная разбивка. Назначение и построение обноски. Виды обноски, ее свойства. Вынос деталей осей на обноску. Этапы строительства промышленного сооружения. Проектирование контуров котлована. Геодезические работы при устройстве и монтаже фундаментов. Геодезические работы при монтаже строительных конструкций. Построение плановой и высотной основы на исходном и монтажном горизонте. | 2 | |
| | 3. Плановая установка сборных конструкций и технологического оборудования. Способы выверки планового положения сборных конструкций. Боковое нивелирование. Высотная установка сборных конструкций и технологического оборудования. Способы выверки высотного положения сборных конструкций | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №6. Вынос и закрепление основных осей сооружения. | 2 | |
| | Практическое занятие №7. Выверка оборудования в плане. По высоте, по вертикали. | 2 | |
| **Тема 3.4. Геодезические работы при строительстве подземных сооружений** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Виды подземных сооружений. Виды тоннелей, способы их сооружения. Габариты и формы поперечных сечений. Плановое обоснование на дневной поверхности при строительстве тоннелей метрополитена. Высотное обоснование на дневной поверхности при строительстве тоннелей метрополитена. | 2 | |
| | 2. Понятие о способах ориентирования подземных выработок. Способ створа двух отвесов. Подземное плановое и высотное обоснование. | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №8. Составление проекта планового и высотного обоснования для сооружения тоннеля длиной 1 км. | 4 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Работа с нормативной документацией | 4 | |
| | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3.5. Геодезические приборы при наблюдениях за деформациями промышленных сооружений** | 1. Общие сведения о деформациях сооружений. Вертикальные смещения (осадки), причины их возникновения. Наблюдения за осадками, их цикличность и периодичность. Осадочные марки и их размещение. Современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений. | 2 | ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 2. Геодезические методы наблюдения за осадками: геометрическое высокоточное нивелирование, микронивелирование. Применяемые приборы. Математическая обработка и графическая интерпретация результатов наблюдений за осадками. | 2 | |
| | 3. Сущность и причины горизонтальных смещений сооружений. Способы наблюдения смещений: створный способ (метод с использованием подвижной марки и неподвижной марки); линейно-угловые способы (методы триангуляции, метод полигонометрии). Применяемые приборы. График горизонтальных смещений. Причины возникновения кренов. Способы определения кренов: способ координат, способ вертикальных углов. Примерные приборы. | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №9. Обработка результатов наблюдений за осадками фундамента здания. | 4 | |
| | Практическое занятие №10. Составление графика горизонтальных смещений. | 2 | |
| **Тема 3.6. Геодезические работы при изучении опасных геодинамических процессов** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | Общие сведения о сдвижении горных пород и поверхности под влиянием горных разработок. Наблюдения за смещениями горных пород | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическая занятие №11. Обработка результатов мониторинга деформаций на геодинамическом полигоне. | 2 | |
| **Тема 3.7. Обмерные работы** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | Методы обмеров архитектурных сооружений. Виды обмерных чертежей. Краткий обзор возможностей современного геодезического оборудования. | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №12. Составление обмерного чертежа. | 4 | |
| **Тема 3.8. Исполнительная съемка завершенного строительного объекта** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 4.1-ПК 4.9 |
| | 1. Назначение и точность исполнительных съемок. Геодезическая основа. | 2 | |
| | 2. Составление исполнительных планов, особенности, оформление планов. | 2 | |
| | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №13. Составление исполнительного плана. | 4 | |
| **Курсовая работа (проект)** | | **30** | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Проектирование и вынос в натуру части здания или сооружения<br>2. Производство исполнительной съемки<br>3. Составление исполнительной схемы | | **180** | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Выполнение поверок, юстировок и эксплуатация специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии.<br>2. Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ.<br>3. Выполнение геодезических изысканий, создание изыскательских планов и оформление исполнительной документации.<br>4. Выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру.<br>5. Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.<br>6. Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений.<br>7. Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства. | | **144** | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***12*** | |
| **Всего** | | **628** | |

2.4. Курсовой проект (работа) *(для специальностей СПО, если предусмотрено)*

*Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.*

Тематика курсовых проектов (работ):

1. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-33-65-А-А (КВАТЕРЫ) масштаба 1:25000.
2. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-32-62-Г-а (ПРИСЛИХ) масштаба 1:25000
3. Проектирование планового разбивочного обоснования на промышленной площадке с использованием технологий CREDO. Учебная карта У-32-62-Г-а (ХОПСТЕН) масштаба 1:25000.…

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Востроknутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

2. Гиршберг М.А.. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 384 с.

3. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с.

4. Уставич, Г.А. Геодезия. В 2-х кн. Кн.2 [Текст]: учебник для вузов /Г.А. Уставич. - Новосибирск: СГГА, 2024. – 536 с.

5. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст] : учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. - Новосибирск : СГУГиТ, 2023. - 248 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. 1 Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 588 с.

2. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Несмеянова, Ю.Б. Геодезия : лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 54 с.

5. Старчиков, С. А. Спутниковая аэронавигация : учебное пособие для СПО / С. А. Старчиков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0945-3, 978-5-4497-0792-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды

СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100159 — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. 1 Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства | Обеспечивает<br>– правильность проектирования геодезической привязки геологических выработок;<br>– точность и качество определения характеристик реки и отметок урезов воды в заданных точках по карте;<br>– точность и качество определения расхода воды графоаналитическим и графомеханическим способами;<br>– правильность составления продольного профиля реки по материалам полевых работ;<br>- точность и качество определения площади и объёма водохранилища способом горизонтальных сечений по карте | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |
| ПК 4.2.<br>Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства | Обеспечивает<br>– правильность и точность подсчета объемов земляных работ при устройстве котлованов;<br>– правильность составления плана организации рельефа по проездам;<br>– правильность расчёта проектных горизонталей и нанесения проектных горизонталей на план;<br>– точность определения объемов земляных работ при вертикальной планировке;<br>уровень владения специализированным программным обеспечением | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |

| | | |
|---|---|---|
| ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций | Обеспечивает<br>– точность и качество составления плана земельного участка по результатам нивелирования по квадратам;<br>правильность и точность расчетов при укладке трубы по заданному уклону | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |
| ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку | Осуществляет<br>– правильное камеральное трассирование автомобильной дороги IV категории;<br>– правильное составление продольного профиля автомобильной дороги IV категории;<br>– правильное проектирование трассы ЛЭП;<br>– правильное камеральное трассирование осушительного канала;<br>– правильное составление плана организации рельефа по проездам;<br>– точность и качество расчёта проектных горизонталей;<br>– правильность нанесения проектных горизонталей на план;<br>– точность определения объемов земляных работ при вертикальной планировке;<br>уровень владения специализированным программным обеспечением для определения объемов земляных работ при вертикальной планировке | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |
| ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве | Демонстрирует<br>– умение читать строительные чертежи;<br>правильность разработки проекта генерального плана строительного объекта | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |
| ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации | Демонстрирует<br>– правильность и точность построения на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом;<br>– правильность и точность построения на местности горизонтальной линии заданной длины; | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |

| | | |
|---|---|---|
| | – правильность и точность выноса на местности точки с проектной отметкой;<br>– правильность и точность привязки полигонометрического или теодолитного хода к стенным полигонометрическим знакам одним из способов;<br>– точность и качество расчета необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами;<br>– правильность и качество составления обмерного чертежа помещения;<br>– правильность и качество составления исполнительного плана;<br>– умение использовать специальные геодезические приборы и инструменты;<br>уровень владения специализированным программным обеспечением при составлении исполнительной документации | |
| ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ | Демонстрирует<br>– правильность и точность расчета необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами;<br>– точность и качество обработки результатов выверки оборудования в плане, по высоте, по вертикали;<br>правильность и точность выноса и закрепления основных осей сооружения | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |
| ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку | Демонстрирует<br>– уровень умения применять геодезическое оборудование при построении на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом;<br>– уровень умения применять геодезическое оборудование при построении на местности горизонтальной линии заданной длины;<br>– уровень умения применять геодезическое оборудование при выносе на местности точки с проектной отметкой;<br>уровень умения применять геодезическое оборудование | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |

| | | |
|---|---|---|
| | при выносе и закреплении основных осей сооружения | |
| ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами | Демонстрирует<br>– точность и качество расчетов при редуцировании пунктов строительной сетки;<br>– точность и качество перевычисления координат пунктов из одной системы координат в другую и обратно;<br>– правильность составления проекта планового и высотного обоснования для сооружения тоннеля;<br>– правильность обработки результатов наблюдений за осадками фундамента здания;<br>– правильность составления графика горизонтальных смещений плотины;<br>– правильность и точность обработки результатов мониторинга деформаций на геодинамическом полигоне;<br>- уровень владения специализированным программным обеспечением при выполнении специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - по сформулированному заданию преподавателя обосновывает выбор методов и способов решения профессиональных задач;<br>- самостоятельное определяет этапы решения задачи, составления плана действий, определение необходимых ресурсов, реализации составленного плана | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - демонстрирует знания информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - демонстрирует интерес к будущей профессии;<br>- планирует траектории профессионального развития и самообразования;<br>- организует самостоятельную работу при изучении модуля;<br>- проводит осознанную презентацию коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - организует работу в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия;<br>- проводит самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы | Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Осуществляет<br>-грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы;<br>- оформление документов по установленным требованиям;<br>- уверенные выступления на семинарах и конференциях | Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства;<br>- разделяет принципы антикоррупционного поведения | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Осуществляет<br>- демонстрацию знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды | Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - знает и осознанно применяет средства профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности;<br>- сдает нормы ГТО | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демострирует<br>- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии;<br>- грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов;<br>- понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках | Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы;<br>анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса |

**Приложение 1.5**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»»

**2025 год**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика .....**

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....**

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....

**3. Условия реализации профессионального модуля.....**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
## «ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Прикладная геодезия».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01-ОК 09; ПК 5.1-ПК 5.3 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - |
| | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - |
| | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | | |
| | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Русский язык | |
| | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Русский язык | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Транспортировать геодезическое оборудование согласно требований техники безопасности и правил эксплуатации оборудования;<br>Закреплять межевые знаки на местности;<br>Комплектовать партию необходимым оборудованием в зависимости от решаемой задачи;<br>Устанавливать геодезическое оборудование в рабочее положение;<br>Закреплять временные геодезические знаки на местности;<br>Выполнять обмерные работы; | Состав и содержание топографо-геодезических работ;<br>Принцип полевых измерений углов и расстояний;<br>Состав работ по нивелированию трассы, поверхности;<br>Состав работ выполняемых при осуществлении тахеометрической съемки;<br>Содержание и назначение маркшейдерских работ | Транспортирования геодезического оборудования надлежащим образом;<br>Закрепления точек на местности;<br>Установки геодезического оборудования в рабочее положение; |

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **194** | 70 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | **12** | - |
| Практика, в т.ч.: | **108** | 108 |
| учебная | *108* | *108* |
| производственная | - | - |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета*<br>*МДК 05.02 в форме дифференцированного зачета*<br>*МДК 05.03 в форме экзамена*<br>*МДК 05.04 в форме дифференцированного зачета*<br>*УП 05 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПМ 05 в форме экзамена* | **18** | - |
| Всего | **332** | **178** |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01-ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.3 | Раздел 1. Основы землеустройства и ландшафтоведения | **32** | 14 | 30 | 16 | | 2 | | |
| | Раздел 2. Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела | **32** | 16 | 30 | 14 | | 2 | | |
| | Раздел 3. Топографо-геодезические работы при ведении государственного земельного кадастра | **88** | 28 | 84 | 56 | | 4 | | |
| | Раздел 4. Информационные технологии и модели геомониторинга | **50** | 22 | 46 | 24 | | | | |
| | Учебная практика | **108** | 108 | | | | | 108 | |
| | **Всего:** | **310** | **188** | **190** | **110** | | **8** | **108** | |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы землеустройства и ландшафтоведения** | | **32/14** | |
| **МДК 05.01 Основы землеустройства и ландшафтоведения** | | **32/14** | |
| **Тема 1.1 Содержание землеустройства** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.3 |
| | Содержание и виды землеустройства. Формы и объекты землеустройства. Землеустроительные действия | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Тема 1.2 Причины землеустройства. Положение о проведении территориального землеустройства** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.3 |
| | Основные принципы и факторы землеустройства<br>Содержание и социально-экономический характер территориального землеустройства | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Тема 1.3 Землеустроительный процесс** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.3 |
| | Система землеустроительного проектирования. Землеустроительная документация. Проекты территориального землеустройства | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Тема 1.4 Проекты внутрихозяйственного землеустройства** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.3 |
| | 1. Организация территории землепользований сельскохозяйственных предприятий. Содержание землеустроительного проекта. Порядок и методы разработки землеустроительного проекта | 2 | |
| | 2. Оформление и выдача землеустроительных документов. Осуществление землеустроительного проекта | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 1. «Изучение и анализ нормативно-правовой документации о проведении землеустройства» | 8 | |
| | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.5 Основные понятия в ландшафтоведении** | Основные понятия в ландшафтоведении. Иерархия природных геосистем | 2 | ПК 5.1-ПК 5.3 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Тема 1.6 Состав и свойства природных ландшафтов** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.3 |
| | Понятие ландшафт. Морфологическая структура ландшафта | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Тема 1.7 Основные понятия, задачи и методы ландшафтного проектирования** | **Содержание** | | ОК 01-ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.3 |
| | Основные понятия. Задачи и методы ландшафтного проектирования. Объекты ландшафтного проектирования | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 2 «Изучение и анализ нормативно-правовой и технической документации об осуществлении ландшафтного проектирования» | 6 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Изучение и анализ нормативно-правовой и технической документации об осуществлении ландшафтного проектирования | 2 | |
| **Раздел 2. Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела** | | **32/16** | |
| **МДК 05.02 Топографо-геодезические работы и основы маркшейдерского дела** | | **32/16** | |
| **Тема 2.1. Топографо-геодезические работы** | **Содержание** | | ПК 5.2<br>ОК 01, ОК 09 |
| | Общие сведения о топографо-геодезических работах | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Тема 2.2. Угловые измерения в ходе проведения топографо-геодезических работ** | **Содержание** | | ПК 5.2<br>ОК 01, ОК 09 |
| | Общие сведения о производстве угловых измерений. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №1. «Изучение основ работы электронным тахеометром» | 2 | |
| | Практическое занятие №2. «Выполнение угловых измерений электронным тахеометром» | 2 | |
| **Тема 2.3.** | **Содержание** | | ПК 5.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Линейные измерения в ходе проведения топографо-геодезических работ** | Общие сведения о производстве линейных измерений. | 2 | ОК 01, ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №3. «Выполнение линейных измерений электронным тахеометром» | 2 | |
| **Тема 2.4. Нивелирование** | **Содержание** | | ПК 5.2<br>ОК 01, ОК 09 |
| | 1. Общие сведения о нивелировании. | 2 | |
| | 2. Геометрическое нивелирование. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №4 «Изучение основ работы оптическим нивелиром» | 2 | |
| | Практическое занятие №5 «Работа на станции нивелирного хода 4 класса точности» | 2 | |
| **Тема 2.5. Тахеометрическая съемка местности** | **Содержание** | | ПК 5.2<br>ОК 01, ОК 09 |
| | 1. Общие сведения о тахеометрической съемке местности. | 2 | |
| | 2. Производство электронной тахеометрической съемки местности. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №6 «Привязка электронного тахеометра к опорной геодезической сети» | 2 | |
| | Практическое занятие №7 «Выполнение съемки местности электронным тахеометром» | 2 | |
| | Практическое занятие №8 «Экспорт выполненных измерений из электронного тахеометра, импорт выполненных измерений в программный комплекс КРЕДО» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Работа с нормативной литературой | 2 | |
| **Раздел 3. Топографо-геодезические работы при ведении государственного земельного кадастра** | | **94/28** | |
| **МДК 05.03 Топографо-геодезические работы при ведении государственного земельного кадастра** | | **94/28** | |
| | **Содержание** | | ПК 5.3; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3.1 Перенесение проектов землеустройства в натуру** | 1. Сущность и методы перенесения проектов в натуру | 2 | ОК 01 – ОК 09 |
| | 2. Подготовительные работы при перенесении проекта в натуру | 2 | |
| | 3. Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру | 2 | |
| | 4. Перенесение проекта в натуру методом промеров | 2 | |
| | 5. Перенесение проекта в натуру угломерным методом | 2 | |
| | 6. Перенесение проекта в натуру мензулой | 2 | |
| | 7. Внесение уточнений на основе данных перенесения проекта в натуру и оформление проекта | 2 | |
| | 8. Особенности перенесения проекта в натуру по материалам аэрофотосъемки | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 1 «Составление разбивочного чертежа» | 2 | |
| | Практическое занятие 2 «Вынос в натуру методом промеров» | 2 | |
| | Практическое занятие 3 «Вынос в натуру методом полярных координат» | 2 | |
| | Практическое занятие 4 «Вынос в натуру методом прямоугольных координат» | 2 | |
| | Практическое занятие 5. «Вынос в натуру методом прямой угловой засечки» | 2 | |
| | Практическое занятие 6. «Вынос в натуру методом линейной засечки» | 2 | |
| **Тема 3.2 Точность площадей участков, перенесенных в натуру** | **Содержание** | | ПК 5.3;<br>ОК 01 – ОК 09 |
| | 1. Точность площадей участков, спроектированных аналитическим способом и перенесенных в натуру методом промеров или угломерным методом | 2 | |
| | 2. Влияние погрешностей съемки, составления плана, графического и механического способов проектирования участков на точность их площадей | 2 | |
| | 3. Точность площадей участков, перенесенных в натуру | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 7 «Расчет точности площадей участков, перенесенных в натуру» | 2 | |
| **Тема 3.3 Геодезические работы при межевании земель** | **Содержание** | | ПК 5.3; ОК 01 – ОК 09 |
| | 1. Назначение и классификация крупномасштабных топографических планов и карт | 2 | |
| | 2. Особенности и точность выполнения крупномасштабного картографирования городских территорий | 2 | |
| | 3. Кадастровая съемка застроенных территорий способом полярных координат | 2 | |
| | 4. Кадастровая съемка застроенной территории с использованием GPS-технологий | 2 | |
| | 5. Кадастровая съемка второстепенной ситуации | 2 | |
| | 6. Точность измерений на созданном топографическом плане | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 8 «Выполнение кадастровой съемки участка застроенной территории» | 4 | |
| | Практическое занятие 9 «Выполнение кадастровой съемки участка застроенной территории» | 4 | |
| | Практическое занятие 10 «Выполнение кадастровой съемки второстепенной ситуации» | 4 | |
| | Практическое занятие 11 «Оформление результатов выполненной кадастровой съемки» | 2 | |
| **Тема 3.4 Общие сведения о кадастре недвижимости** | **Содержание** | | ПК 5.3; ОК 01 – ОК 09 |
| | 1. Понятие кадастра. Исторические сведения о возникновении кадастра | 2 | |
| | 2. Значение кадастра для рационального использования недвижимого имущества. Основные принципы и задачи современного кадастра | 2 | |
| | 3. Объекты, сведения о которых вносятся в кадастр | 2 | |
| | 4. Понятие процедуры образования земельных участков. Требования к измененным и образуемым земельным участкам | 2 | |
| | 5. Образование земельных участков из земель (земельных участков), находящихся в государственной или муниципальной собственности | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6. Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории | 2 | |
| | 7. Понятие, назначение и цель кадастровой деятельности. Лица, осуществляющие кадастровую деятельность. Общие сведения о кадастровом инженере | 2 | |
| | 8. Формы организации кадастровой деятельности. Основания для выполнения кадастровых работ. Требования к договору подряда | 2 | |
| | 9. Понятие и назначение процедуры согласования границ. Результат согласования границ | 2 | |
| | 10. Назначение и содержание межевого плана. Назначение и содержание технического плана. | 2 | |
| | 11. Форма и состав сведений акта обследования | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Работа с нормативной литературой | 4 | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Раздел 4. Информационные технологии и модели геомониторинга** | | **50/22** | |
| **МДК 05.04 Информационные технологии и модели геомониторинга** | | **50/22** | |
| **Тема 4.1 Основные положения** | **Содержание** | | ПК 5.4; ОК 01 – ОК 09 |
| | 1. Мониторинг цели и задачи. Нормативные предельные деформации зданий и сооружений. | 2 | |
| | 2. Техническое задание на проведение геодезического мониторинга. Проект производства геодезических работ по наблюдению за перемещением зданий и сооружений. | 2 | |
| | 3. Виды и причины смещений зданий и сооружений. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Тема 4.2 Геодезические наблюдения перемещений зданий и сооружений** | **Содержание** | | ПК 5.4; ОК 01 – ОК 09 |
| | 1. Геодезические наблюдения вертикальных и горизонтальных перемещений зданий и сооружений. | 2 | |
| | 2. Математический анализ результатов измерений. | 2 | |
| | 3. Расчет точности наблюдений за деформациями высотных зданий и сооружений с использованием электронных тахеометров. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4. Геодезические наблюдения за шпунтом. Наблюдения за трещинами в конструкциях. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | 1. Практическое занятие 1 «Изучение видов и конструкций геодезических знаков» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие 2 «Геодезические наблюдения вертикальных перемещений зданий и сооружений» | 10 | |
| | 3. Практическое занятие 3 «Геодезические наблюдения горизонтальных перемещений зданий и сооружений» | 10 | |
| **Тема 4.3 Мониторинг** | **Содержание** | | ПК 5.4;<br>ОК 01 – ОК 09 |
| | 1. Мониторинг крановых путей. Мониторинг строительных подъемников. | 2 | |
| | 2. Спутниковые технологии и мониторинг зданий и сооружений. | 2 | |
| | 3. Определение смещений лазерным сканированием. | 2 | |
| | 4. Автоматизированные системы геодезического мониторинга. | 2 | |
| | 5. Отчетная документация. Создание опорной геодезической сети на строительной площадке. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Опорные геодезические сети | 4 | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>Выполнение полевых измерений оптическими и электронными геодезическими средствами измерений | | **108** | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***12*** | |
| **Всего** | | **310** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

6. Востроknутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

7. Гиршберг М.А.. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 384 с.

8. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с.

9. Уставич, Г.А. Геодезия. В 2-х кн. Кн.2 [Текст]: учебник для вузов /Г.А. Уставич. - Новосибирск: СГГА, 2024. – 536 с.

10. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст] : учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. - Новосибирск : СГУГиТ, 2023. - 248 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1 Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 588 с.

2. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823 (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897 (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Несмеянова, Ю.Б. Геодезия : лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 54 с.

5. Старчиков, С. А. Спутниковая аэронавигация : учебное пособие для СПО / С. А. Старчиков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0945-3, 978-5-4497-0792-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100159 (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 5.1 Участие в проведении землеустроительных и ландшафтных работах | Оценка «отлично» - обучающийся знает содержание землеустроительных и ландшафтных работ, понимает свою роль и место в их проведении, уверенно выполняет возложенные на него обязанности;<br>Оценка «хорошо» - обучающийся знает содержание землеустроительных и ландшафтных работ, понимает свою роль и место в их проведении, затрудняется в выполнении возложенных на него обязанностей;<br>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся знает основное содержание землеустроительных и ландшафтных работ, не совсем понимает свою роль и место в их проведении, затрудняется в выполнении возложенных на него обязанностей; | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 5.2 Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работах | Оценка «отлично» - обучающийся знает содержание топографо-геодезических работ, понимает свою роль и место в их проведении, уверенно выполняет возложенные на него обязанности;<br>Оценка «хорошо» - обучающийся знает содержание топографо-геодезических работ, понимает свою роль и место в их проведении, затрудняется в выполнении возложенных на него обязанностей; | Экспертная оценка выполненных работ |

| | | |
|---|---|---|
| | Оценка «удовлетворительно» - обучающийся знает основное содержание топографо-геодезических работ, не совсем понимает свою роль и место в их проведении, затрудняется в выполнении возложенных на него обязанностей; | |
| ПК 5.3 Участие в проведении геодезического мониторинга объектов строительства | Оценка «отлично» - знает виды и назначение современного геодезического оборудования, умеет привести его в рабочее положение, уверенно ассистирует в роли замерщика во время полевых измерений;<br>Оценка «хорошо» - знает виды и назначение современного геодезического оборудования, умеет привести его в рабочее положение, возникают незначительные трудности в роли замерщика во время полевых измерений;<br>Оценка «удовлетворительно» - знает виды современного геодезического оборудования, путается в его назначении, возникают незначительные сложности в приведении его в рабочее положение, имеются огрехи в выполнении обязанностей замерщика. | Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - понимает тексты на базовые профессиональные темы;<br>- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);<br>- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | Экспертная оценка выполненных работ |

**Приложение 1.6**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений

**2025 год**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика .....**

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....**

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

**3. Условия реализации профессионального модуля .....**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
## «ПМ. 06 Осуществление земельно-имущественных отношений»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление земельно-имущественных отношений».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по направленности «Прикладная геодезия».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| *Код ОК, ПК* | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09<br>ПК 6.1<br>ПК 6.2.<br>ПК 6.3. | Осуществлять кадастровую деятельность<br>Выполнять кадастровую работу по подготовке документов для осуществления кадастрового учета<br>Составлять межевой и план<br>Проводить обследование объекта и составлять технический план здания, сооружения<br>Владеть правовыми основами кадастровых отношений<br>Объяснять (в том числе по телефонной связи) о правилах и порядке предоставления услуг в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости, предоставления сведений, содержащихся в ЕГРН<br>Проверять документы на проверять документы на соответствие нормам законодательства Российской Федерации в сфере государственной кадастровой оценки | Геодезическую основу кадастра недвижимости<br>Картографическая основа кадастра недвижимости<br>Основание осуществления кадастрового учета<br>Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний<br>Порядок (административный регламент) предоставления государственной услуги по предоставлению сведений, содержащихся в ЕГРН<br>Способы автоматизации полевых геодезических работ<br>Способы автоматизации камеральных геодезических работ | Сбор и подготовка материалов, необходимых для составления заключения о градостроительной ценности территории района, поселения<br>Подготовка и внесение сведений в ЕГРН, информационные системы обеспечения градостроительной деятельности в соответствии с действующими нормативными документами |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Автоматизировать процесс разработки и редактирования топографических планов и карт в цифровом виде | | |

1.1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| **№ п/п** | **Дополнительные профессиональные компетенции** | **Дополнительные знания, умения, навыки** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений | 480 | Получение знаний о сущности земли как объекта социально-экономических связей, в сфере имущественных отношений, как важнейшего природного ресурса, как объекта землеустройства и кадастра недвижимости, их содержания и структуры, роли в управлении, использовании и охране земельными ресурсами. |

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **270** | 84 |
| Курсовая работа (проект) | **20** | - |
| Самостоятельная работа | **18** | - |
| Практика, в т.ч.: | **144** | 144 |
| учебная | - | - |
| производственная | *144* | *144* |
| Промежуточная аттестация, в том числе: | **24** | - |

| | | |
|---|---|---|
| *МДК 06.01 в форме экзамена*<br>*МДК 06.02 в форме дифференцированного зачета*<br>*МДК 06.03 в форме экзамена*<br>*МДК 06.04 В форме дифференцированного зачета*<br>*ПП 06 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПМ 06 в форме экзамена* | | |
| Всего | **476** | **228** |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01-ОК 09<br>ПК 6.1-ПК 6.4 | Раздел 1. Кадастры и кадастровые отношения | **96** | 26 | 88 | 62 | | 8 | | |
| | Раздел 2. Правовое регулирование земельно-имущественных отношений | **72** | 20 | 70 | 50 | | 2 | | |
| | Раздел 3. Экономическая оценка недвижимости | **84** | 52 | 94 | 22 | 20 | 6 | | |
| | Раздел 4. Физическая география и экологические основы природопользования | **40** | 16 | 38 | 22 | | 2 | | |
| | Производственная практика | **144** | 144 | | | | | | 144 |
| | **Всего:** | **436** | **258** | **290** | **156** | **20** | **18** | | **144** |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Кадастры и кадастровые отношения** | | **102/26** | |
| **МДК 06.01 Кадастры и кадастровые отношения** | | **102/26** | |
| **Тема 1. Понятие кадастра, его виды и модели** | **Содержание** | | ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 03 |
| | 1. Понятие кадастра. История развития кадастровых систем. Определение кадастра, виды, назначение и цели кадастра. Исторический опыт ведения кадастра за рубежом. Парцеллярный кадастр Франции и другие системы. | 2 | |
| | 2. История создания кадастра в России. Развитие кадастров России с IX до XVIII века. Генеральное межевание земель. Земельнаяреформа1861г. Столыпинская реформа. Ведение учета земель в Советское время. | 2 | |
| | 3. Понятие кадастра, его виды. Роль кадастра в системе управления недвижимостью. Модели кадастра | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 1 **«**Сравнительный анализ кадастровых систем в России и за рубежом» | 2 | |
| **Тема 2. Правовая основакадастровых отношений** | **Содержание** | | ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 03 |
| | 1. Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ. Земельный кодекс РФ. Лесной кодекс РФ. Градостроительный кодекс РФ | 2 | |
| | 2. Федеральные законы, нормативные правовые акты РФ, кодексы РФ, и иные акты, составляющие правовую основу регулирования кадастровых отношений | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 2 «Анализ изменений в сфере кадастрового учета в связи со вступлением в силу новых положений Федерального закона с 1 января 2017 года» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Работа с нормативной литературой | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3. Единый государственный реестр недвижимости** | **Содержание** | | ПК 6.1, ПК 6.2<br>ОК 03 |
| | 1. Состав и правила ведения Единого государственного реестра недвижимости | 2 | |
| | 2. Структура Единого государственного реестра недвижимости. Структура записи обобъекте недвижимости. Основные принципы ведения Единого государственного реестра недвижимости. | 2 | |
| | 3. Реестр прав на недвижимость. Реестр границ. Реестровые дела. | 2 | |
| | 4. Кадастровые карты. | 2 | |
| | 5. Внесение сведений в Единый государственный реестр недвижимости. Формирование сведений об объекте недвижимости в Едином государственном реестре недвижимости | 2 | |
| | 6. Ошибки, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости. | 2 | |
| | 7. Порядок исправления ошибок, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Работа с нормативно-правовой литературой | 6 | |
| **Тема 4. Государственный кадастровый учет объектов недвижимого имущества и регистрация прав на недвижимое имущество** | **Содержание** | | ПК 6.1, ПК 6.2<br>ОК 03 |
| | 1. Понятие кадастрового учета объектов недвижимости и государственной регистрации прав. Виды и объекты учета, основания учета объектов недвижимости | 2 | |
| | 2. Особенности учета земельных участков, зданий, сооружений и объектов незавершенного строительства | 2 | |
| | 3. Особенности осуществления кадастрового учета отдельных видов объектов недвижимости. | 2 | |
| | 4. Особенности осуществления кадастрового учета при образовании объектовнедвижимости. | 2 | |
| | 5. Особенности осуществления кадастрового учета отдельных видов объектов недвижимости и учета частей объектов недвижимости. | 2 | |
| | 6. Особенности кадастрового учета искусственного земельного участка. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 7. Состав документов и документооборот при осуществлении кадастрового учет | 2 | |
| | 8. Межевой план. Требования к межевому плану | 2 | |
| | 9. Технический план. Требования к техническому плану | 2 | |
| | 10. Акт обследования. Форма акта обследования. Требования к подготовке акта обследования | 2 | |
| | 11. Порядок осуществления государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав | 2 | |
| | 12. Приостановление осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав в заявительном порядке. Порядок снятия с учета | 2 | |
| | 13. Порядок освидетельствования объекта и основы технической инвентаризации. Определение технической инвентаризации. | 2 | |
| | 14. Проведение технической инвентаризации. Задачи технической инвентаризации. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 3 «Состав документов и документооборот при осуществлении кадастрового учета» | 2 | |
| | Практическое занятие 4 «Решение ситуационных задач» | 2 | |
| | Практическое занятие 5 «Решение ситуационных задач» | 2 | |
| | Практическое занятие 6 «Особенности подготовки технического плана.» | 2 | |
| | Практическое занятие 7 «Особенности подготовки межевого плана в отношении земельных участков» | 2 | |
| | Практическое занятие 8 «Особенности подготовки акта обследования» | 2 | |
| | Практическое занятие 9 «Формирование сведений об объекте недвижимости в ЕГРН» | 2 | |
| **Тема 5. Кадастровая оценка земель и земельный налог** | **Содержание** | | ПК 6.1, ПК 6.2<br>ОК 03 |
| | 1. Понятие оценки, ее виды. Кадастровая стоимость | 2 | |
| | 2. Государственная кадастровая оценка земель населенных пунктов. Задача государственной кадастровой оценки земель. | 2 | |
| | 3. Земельныйналог. Налоговая ставка | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4. Споры о результатах определения кадастровой стоимости. | 2 | |
| | 5. Формирование комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости. Заявления о пересмотре результатов определения кадастровой стоимости. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 10 «Определение кадастровой стоимости земельных участков» | 2 | |
| | Практическое занятие 11 «Решение ситуационных задач» | 2 | |
| | Практическое занятие 12 «Решение ситуационных задач» | 2 | |
| | Практическое занятие 13 «Решение ситуационных задач» | 2 | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Раздел 2. Правовое регулирование земельно-имущественных отношений** | | **72/20** | |
| **МДК 06.02 Правовое регулирование земельно-имущественных отношений** | | **72/20** | |
| **Тема 1. Понятие, предмет, метод правового регулирования и задачи правовых основ земельно-имущественных отношений** | **Содержание** | | ПК 6.3<br>ОК 03, ОК 05 |
| | 1. Земельное право, как отрасль права. Понятие, предмет и метод земельного права. | 2 | |
| | 2. Принципы земельного права | 2 | |
| | 3. Правовое регулирование земельных правоотношений. Понятие и структура земельных отношений. | 2 | |
| | 4. Право собственности и иные права на землю. Роль собственности в управлении земельными ресурсами. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | | |
| | Практическое занятие 1 «Решение ситуационных задач на определение правильности применения принципов земельного права» | 2 | |
| **Тема 2. Основные теоретические положения системы управления в области земельно-имущественных отношений** | **Содержание** | | ПК 6.3<br>ОК 03, ОК 05 |
| | 1. Основные составляющие понятия системы управления.<br>Понятие системы управления. Классификация методов управления. | 2 | |
| | 2. Законы, принципы, функции и цели системы управления. | 2 | |
| | 3. Объекты управления и органы, осуществляющие управление землепользованием. | 2 | |
| | 4. Территориальное землеустройство. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Понятие, задачи и содержание территориального землеустройства. | | |
| | 5. Процесс и основы проведения землеустройства. | 2 | |
| | 6. Понятие и содержание государственного мониторинга земель. Порядок ведения мониторинга земель | 2 | |
| | 7. Контроль за соблюдением земельного законодательства, охраной и использованием земель | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | | |
| | Практическое занятие 2 «Изучение структуры и функций органов государственной власти на федеральном и региональном уровне» | 2 | |
| | Практическое занятие 3 «Изучение полномочий органов власти в области управления земельно-имущественным комплексом» | 2 | |
| **Тема 3. Государственно-правовое регулирование в области управления земельно-имущественным комплексом** | **Содержание:** | | ПК 6.3<br>ОК 03, ОК 05 |
| | 1. Понятие и правовые функции государственного управления в области земельно-имущественных отношений. | 2 | |
| | 2. Социально-экономический анализ развития территории. | 2 | |
| | 3. Обеспечение эффективности платного землепользования. | 2 | |
| | 4. Экологические и санитарно-гигиенические требования к размещению, проектированию и строительству и вводу в эксплуатацию объектов, влияющих на состояние земель. | 2 | |
| | 5. Государственная регистрация недвижимости. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | | |
| | Практическое занятие 4 «Анализ социально-экономического развития регионов РФ» | 2 | |
| | Практическое занятие 5 «Анализ особенностей государственной регистрации отдельных видов объектов недвижимости» | 2 | |
| **Тема 4. Рациональное использование и охрана земель** | **Содержание:** | | ПК 6.3<br>ОК 03, ОК 05 |
| | 1. Земля как важнейшая часть окружающей природной среды. | 2 | |
| | 2. Рациональное использование и охрана земель, неблагоприятных в экологическом отношении. | 2 | |
| | 3. Земельный баланс как систематизированный свод сведений о состоянии земель различных категорий. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4. Значение земельного баланса для определения приоритетов развития региона | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | | |
| | Практическое занятие 6 «Анализ видов стимулирования рационального использования и охраны земель региона» | 2 | |
| | Практическое занятие 7 «Изучение и анализ данных земельного баланса региона» | 2 | |
| **Тема 5. Территориальные проблемы экономического характера в области земельно-имущественных отношений** | **Содержание:** | | ПК 6.3<br>ОК 03, ОК 05 |
| | 1. Экономическая политика города.<br>Понятие, цели, основные приоритеты экономического развития. | 2 | |
| | 2. Функциональная структура городской экономики. | 2 | |
| | 3. Основные стратегические и тактические управленческие решения развития города. | 2 | |
| | 4. Основные приоритеты городского развития. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | | |
| | Практическое занятие 8 «Изучение и анализ функциональной структуры экономики региона» | 2 | |
| | Практическое занятие 9 «Программно-целевое планирование территории региона» | 2 | |
| **Тема 6. Ответственность за правонарушения в земельно-имущественной сфере. Разрешение земельно-имущественных споров.** | **Содержание** | | ПК 6.3<br>ОК 03, ОК 05 |
| | 1. Понятие и виды правонарушений в земельно-имущественной сфере. Понятие и виды юридической ответственности за правонарушения в земельно-имущественной сфере. Порядок разрешения земельно-имущественных споров | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | | |
| | Практическое занятие 10. «Решение ситуационных задач» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Работа с НПА, регулирующими юридическую ответственность за правонарушения в земельно-имущественной сфере. | 2 | |
| **Раздел 3. Экономическая оценка недвижимости** | | **106/22** | |
| **МДК 06.03 Экономическая оценка недвижимости** | | **106/22** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1. Основы формирования недвижимой собственности** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Объекты гражданского права: недвижимые и движимые вещи. Определение недвижимости, структура и состав объектов недвижимости. | 2 | |
| | 2.Классификация объектов недвижимости и их характеристики. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 1 «Процедура регистрации прав на объект недвижимости». | 2 | |
| **Тема 2. Рынок недвижимости** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Структура рынка недвижимости, его основные функции. Профессиональные участники рынка. | 2 | |
| | 2. Особенности рынка недвижимости, факторы, определяющие его развития. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 2 «Анализ рыночной ситуации». | 2 | |
| **Тема 3. Рынок земли** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1. Законодательство о земле. Государственная политика в области рынка земли. Земля, как объект недвижимости. Категории земель. | 2 | |
| | 2.Основные составляющие рынка земли: совокупность собственников и арендаторов участков земли; совокупность земельных участков; система структур, осуществляющих сделки с землей; государственные органы, проводящие регистрацию сделок и выполняющие надзор за использованием земель; система агентств по оценке земли. Условия функционирования рынка земли. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Тема 4. Виды стоимости** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Основные понятия теории стоимости: стоимость, затраты, цена. Основные виды стоимости: стоимость в использовании, стоимость в обмене. | 2 | |
| | 2.Рыночная цена. Факторы, влияющие на стоимость недвижимости и факторы, воздействующие на цену недвижимости. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 3 «Анализ отдельных факторов, влияющих на стоимость недвижимости». | 2 | |
| **Тема 5. Рынок капитала, основные понятия** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Рынок капитала, основные понятия. Альтернативная стоимость капитала. Понятие простого и сложного процента. Дисконтирование. | 2 | |
| | 2.Факторы, определяющие стоимость ожидаемых доходов. Понятие и определение денежных потоков. Понятие аннуитета, обычный и авансовый аннуитет. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Тема 6. Стандартные функции сложного процента** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Теория сложного процента. Шесть функций сложного процента; формулы расчета функций, Таблицы функций сложного процента. Накопленная сумма денежной единицы, накопление денежной единицы за период. | 2 | |
| | 2.Функции сложного процента - фактор фонда возмещения, текущая стоимость единицы (реверсии) | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 4 «Расчеты с применением функций сложного процента». | 2 | |
| **Тема 7. Ипотечное кредитование** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Понятие ипотеки. Первичный и вторичный рынки закладных, классификация закладных. Схемы ипотечного кредитования. Факторы, определяющие выбор схемы ипотеки. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 5 «Механизм финансирования недвижимости». | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Подбор материалов по ипотечному кредитованию. | 6 | |
| **Тема 8. Принципы оценки недвижимой собственности** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Принцип полезности. Принцип замещения. Принцип зависимости. Принцип соответствия. Принцип спроса и предложения. Принцип конкуренции. Принцип измерения. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Принцип остаточной продуктивности. Принцип вклада. Принцип возрастающих и уменьшающих доходов. Принцип сбалансированности. Принцип экономического размера. Принцип экономического разделения. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Тема 9. Принципы наилучшего и наиболее эффективного использования недвижимости** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования земельного участка | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 6 **«**Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования участка как свободного от застройки и участка с улучшениями» | 2 | |
| **Тема 10. Технология оценки объекта недвижимости** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1. Последовательность работ по оценке объекта недвижимости. Определение проблемы: идентификация объекта недвижимости, определение имущественных прав, формирование цели и функций оценки, определение даты оценки, определение вида оцениваемой стоимости, ознакомление заказчика с ограничительными условиями. | 2 | |
| | 2. Предварительный осмотр объекта и заключение договора на оценку: предварительный осмотр объекта, определение источников исходной информации, определение состава рабочей группы, составление задания на оценку и календарного плана, подготовка и заключение договора на оценку. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие **7 «**Идентификация объекта оценки». | 2 | |
| **Тема 11. Оценка рыночной стоимости объекта методами затратного подхода** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1. Основные положения. Определение рыночной стоимости недвижимости суммированием стоимости земельного участка как будто бы свободного и стоимости строительства улучшений с учетом износа. Область применения и последовательность. Затраты и стоимость, восстановительная стоимость. | 2 | |
| | 2. Стоимость воспроизводства и стоимость замещения. Методы определения. Стоимость нового строительства, метод количественного | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | анализа, метод укрупненных элементов, метод сравнительной стоимости единицы. | | |
| | 3. Износ, виды износа. Методы оценки износа. Метод разбивки по компонентам, метод рыночной выборки, метод срока жизни. Ограничения на применение затратного подхода. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 8 «Оценка стоимости земли». | 2 | |
| **Тема 12. Определение рыночной стоимости недвижимости методами доходного подхода** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Основные положения и методы подхода. Метод дисконтирования будущих доходов. Последовательность применения. Исходные данные. Прогнозирование потоков денежных средств. Определение продолжительности периода получения дохода. | 2 | |
| | 2. Дисконтирование потоков денежных доходов. Определение ставки дисконтирования; порядок расчета ставки дохода, которую инвесторы ожидают получить при заданном уровне риска. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 9 «Дисконтирование потоков денежных средств» | 2 | |
| **Тема 5.4. Определение рыночной стоимости методами сравнительного подхода недвижимости** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 ОК 03 |
| | 1.Основные положения и методы сравнительного подхода. Область применения метода. | 2 | |
| | 2. Этапы оценки. Согласование результатов получение итоговой величины стоимости и составление отчета об оценке. | 2 | |
| | 3. Внесение поправок в цены продаж; поправки, влияющие на цену продаж; правило внесения поправок с учетом различий между оцениваемым и каждым из сопоставимых объектов, определение поправок способами парных продаж; единицы сравнения, валовой рентный мультипликатор. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 10 «Определение рыночной стоимости объекта». | 2 | |
| | Практическое занятие 11 «Определение рыночной стоимости объекта». | 2 | |
| **Курсовая работа (проект)** | | **20** | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 4. Физическая география и экологические основы природопользования** | | **40/16** | |
| **МДК 06.04 Физическая география и экологические основы природопользования** | | **40/16** | |
| **Тема 1. Геология и геоморфология** | **Содержание** | | ПК 6.4<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 07 |
| | 1. Ведение. Физическая география как комплексное междисциплинарное научное направление. Система географической науки. Комплекс физико-географической науки. Развитие основных представлений о системе и комплексе географической науки. Положение географии в общей системе наук. | 2 | |
| | 2. Предмет изучения физической географии - географическая оболочка. Основные сведения о Земле. | 2 | |
| | 3. Тектонические структуры. Магматогенные (гипогенные) процессы. Метаморфические процессы (эндогенные). Экзогенные процессы. | 2 | |
| | 4. Геоморфология. Рельеф земной поверхности. Эрозионно-аккумулятивные формы рельефа. Карстово-суффозионный и оползневой рельеф. Ледниковые формы рельефа. Эоловый рельеф. Рельеф морских берегов и шельфа. Рельеф гор и равнин. Антропогенный и биогенный рельеф. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 1 «Смоленская область на карте мира, Российской Федерации, Центрального Федерального округа» | 2 | |
| | Практическое занятие 2 «Тектоника и геология Смоленской области. Полезные ископаемые Смоленской области» | 2 | |
| | Практическое занятие 3 «Геоморфология Смоленской области. Рельеф Смоленской области» | 2 | |
| **Тема 2. Климат, воды и биосфера Земли. Глобальные проблемы экологии.** | **Содержание** | | ПК 6.4<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 07 |
| | 1.Атмосфера Земли. Атмосферные явления. Температура воздуха. Ветер. Осадки. Погода. Климат. Глобальные проблемы экологии: загрязнение воздуха, изменения климата «парниковый» эффект, разрушение озонового слоя. | 2 | |
| | 2.Гидросфера Земли. Подземные воды. Поверхностные воды. Смешанные воды. Круговорот воды в природе. Мировой океан. Пресные и соленые воды. Загрязнение вод и истощение водных ресурсов. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Почвы Земли. Многообразие почв. Истощение плодородия почв. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Способы ликвидации последствий загрязнения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Требования к строительным материалам по радиоактивности. Принципы радиационной безопасности. | 2 | |
| | 4. Биосфера Земли. Биологическое разнообразие земной поверхности. Проблемы правового регулирования использования животного и растительного мира.<br>Понятие о ландшафтах. Система озеленения города. Экологический каркас города. Особенности ведения хозяйства и охраны природы в лесопарках и парках<br>Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнения. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Возрастание агрессивности среды: истощение биоразнообразия, рост патогенности микроорганизмов.<br>Пищевые ресурсы человечества. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. | 2 | |
| | 5. Антропогенное и техногенное воздействие на ландшафты. Глобальный экологический кризис. Его причины и последствия. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический процесс и природа в современную эпоху. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. Истощение энергетических ресурсов. Использование принципов энергосбережения и ресурсосбережения в хозяйственной деятельности человека. Использование энергосберегающих материалов в строительной индустрии. Концепция устойчивого развития. Экологическое движение в мире и в России. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 4 «Природные условия почвообразования Смоленской области» | 2 | |
| | Практическое занятие 5 «Антропогенные факторы. Виды и формы воздействия человека на природу» | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 6 «Определение видов особо охраняемых природных территорий России и их особенностей» | 2 | |
| | Практическое занятие 7 «Национальный парк «Смоленское Поозерье» | 2 | |
| | Практическое занятие 8 «Решение экологических задач на устойчивость и развитие» | 2 | |
| **Тема 3. Физическая география материков и океанов** | **Содержание** | | ПК 6.4<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 07 |
| | 1. Физическая география материков и океанов: Евразия, Африка, Северная и Южная Америка, Австралия, Антарктида.<br>Физическая география материков и океанов: Северный Ледовитый океан, Атлантический океан, Тихий океан, Индийский океан. Проблема Южного океана.<br>Международные объекты охраны природной среды. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| **Тема 4. Физическая география Российской Федерации. Основные задачи мониторинга окружающей среды. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.** | **Содержание** | | ПК 6.4<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 07 |
| | 1.Физическая география Российской Федерации<br>Экологическое качество окружающей среды. Стандарты качества природной среды. Качество атмосферного воздуха, воды, почвы, продуктов питания. Наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду, оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Природоохранное просвещение. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | Составление рекомендаций «Мои предложения по улучшению экологической обстановки в г. Смоленске». | 2 | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ**<br>1 Осуществление кадастровой деятельности<br>2 Выполнение кадастровой работы по подготовке документов для осуществления кадастрового учета<br>3 Составление межевого плана<br>4 Формирование сведений об объекте недвижимости в ЕГРН | | **144** | |

| | | |
|---|---|---|
| 5 Организация и согласование месторасположения границ земельных участков и оформление это актом.<br>6 Обследование объекта и составление технический план здания и сооружения.<br>7 Формирование сведений в ЕГРН о картографической и геодезической основах кадастра<br>8 Оформление договора подряда на выполнение кадастровых работ<br>9 Осуществление сбора и обработки необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах<br>10 Выполнение расчетов по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки<br>11 Обобщение результатов полученных подходами, и выдача обоснованного заключения об итоговой величине стоимости объекта оценки.<br>12 Оформление оценочной документации в соответствии с требованиями нормативных актов, регулирующих правоотношения в этой области | | |
| ***Промежуточная аттестация*** | ***12*** | |
| **Всего** | **436** | |

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

| |
|---|
| Выдача задания. Определение задания на оценку |
| Методические основы проведения оценки |
| Анализ объекта оценки и его окружения |
| Анализ сегмента рынка оцениваемой недвижимости в регионе |
| Оценка рыночной стоимости оцениваемого объекта затратным подходом |
| Заполнение итоговой таблицы затратного подхода |
| Определение рыночной стоимости доходным методом |
| Определение рыночной стоимости сравнительным методом |
| Определение и внесение корректировок |
| Согласование и определение конечной рыночной стоимости оцениваемого объекта |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экономики организации и предпринимательства. Маркетинга», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. В. Васильева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15185-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Пылаева, А. В. Основы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Пылаева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14560-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Пылаева, А. В. Модели и методы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Пылаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08690-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Гладун, Е. Ф. Управление земельными ресурсами: учебник и практикум для вузов / Е. Ф. Гладун. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 157 с.

5. Ерофеев, Б. В. Земельное право: учебник для среднего профессионального образования / Б. В. Ерофеев; под научной редакцией Л. Б. Братковской. — 17-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 571 с.

6. Липски, С. А. Земельная политика: учебник для вузов / С. А. Липски. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 192 с.

7. Кузнецов Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

8. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. www.consultant.ru - справочные, правовые системы
2. www.garant.ru - законодательство с комментариями
3. https://rosreestr.gov.ru/ - официальный сайт «РОСРЕЕСТР»

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (последняя редакция)

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (последняя редакция)

3. Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей: учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13103-1. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493355

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 6.1 Выполнять комплекс кадастровых процедур | Техническое задание грамотно проанализировано.<br>Правильно формирует сведения об объекте недвижимости в ЕГРН.<br>Правильно выполняет работы по подготовке документов для осуществления кадастрового учета.<br>Владеет правовыми основами кадастровых отношений.<br>Формирует договор подряда на выполнение кадастровых работ | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ<br>Промежуточная аттестация: дифференцированные зачёты, экзамен квалификационный |
| ПК 6.2 Оформлять кадастровую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами | Правильно формирует сведения в ЕГРН выполнение правил определения кадастровой стоимости земель различной категории<br>Верно составляет технический план здания, сооружения;<br>составляет межевой план;<br>подготавливает сведения для государственного кадастрового учета. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ<br>Промежуточная аттестация: дифференцированные зачёты, экзамен квалификационный |
| ПК 6.3 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по правовому регулированию земельно-имущественных отношений | Эффективно применяет знания Законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета<br>Проведение проверок и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства РФ;<br>По определению и выстраиванию траектории профессионального развития и самообразования;<br>По презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;<br>По организации работы коллектива и команды | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ<br>Промежуточная аттестация: дифференцированные зачёты, экзамен квалификационный |
| ПК 6.4 Использовать цифровые информационные ресурсы для автоматизации процесса разработки и редактирования топографических планов и карт | Способность к автоматической визуализации базовой информации и разработки системы векторных координатно-ориентированных слоев. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ<br>Промежуточная аттестация: дифференцированные зачёты, экзамен квалификационный |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач<br>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Демонстрация ответственности за принятые решения<br>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотная устная и письменная речь<br>Ясное изложение мысли | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Соблюдение норм профессионального поведения | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик<br>Применение ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Грамотное языковое оформление документации | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Оценка защиты практических работ<br>Тестирование<br>Экспертная оценка выполненных работ |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»……
СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»……
СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»…….
СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»…….
СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»……..
СГ.06 «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»…….
СГ.07 «ОСНОВЫ ЭТИКИ» ……..
ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»……
ОП.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»…….
ОП.03 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»……
ОП.04 «ЭЛЕКТРОННЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ»…….
ОП.05 «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»……..
ОП.06 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА»…
ОП.07 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»……
ОП.08 «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ»
ОП.09 «ОСНОВЫ ДЕШИФРИРОВАНИЯ»……
ОП.10 «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНО-СМЕТНОГО ДЕЛА»……
ОП.11 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»……
ОП.12 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»…….
ОП.13 «АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»……
ОП.14 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ»……
ОП.15 «ПЛАНИРОВАНИЕ БУДУЩЕЙ КАРЬЕРЫ»……..
ОП.16 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»…….

**Приложение 2.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.01 История России

**2025 год**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 История России

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Актуальный и профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | |
| | Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | |
| | Определять этапы решения задачи | Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | |
| | Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Методы работы в профессиональной и смежных сферах | |
| ОК 02 | Определять задачи для поиска информации | Номенклатура нформационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | |
| | Определять необходимые источники информации | Приемы структурирования информации | |
| | Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации | |
| | Выделять наиболее значимое в перечне информации | Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОК 04 | Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Основы проектной деятельности | |
| ОК 05 | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Особенности социального и культурного контекста; | |
| | | Правила оформления документов и построения устных сообщений | |
| ОК 06 | описывать значимость своей специальности | Сущность гражданско-Патриотической позиции, общечеловеческих ценностей | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 38 | 10 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 2 | - |
| Консультации | 2 | - |
| Промежуточная аттестация в форме (экзамен) | 6 | - |
| Всего | **48** | **10** |

# 2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенцийи личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Россия – великая наша держава** | | **38/16** | |
| **Тема 1.1. Россия – великая наша держава** | **Содержание** | *2* | |
| | 1. Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее. | *2* | ОК 04, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2. Александр Невский как спаситель Руси** | **Содержание** | *2* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение дух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.3. Смута иее преодоление** | **Содержание** | *2* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Диагностический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | **Содержание** | *2* | ОК 04, ОК 05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.4. Волимподцаря** | 1. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **восточного, православного** | южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г. | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.5. Пётр Великий. Строитель великой империи. Отторженная возвратих** | **Содержание** | *4* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты. Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1** | *2* | |
| **Тема 1.6. Крымская война – «Пиррова победа Европы»** | **Содержание** | *2* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. «Восточный вопрос». Положение держав в Восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымскойвойной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.7. Гибель империи. От великих потрясений к Великой победе** | **Содержание** | *2* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и ее значение для российской истории: причины, предпосылки, ходвоенных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война. Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной войне | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 2** | *2* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.8. Вставай, страна огромная!** | **Содержание** | *2* | ОК 04, ОК 05 ОК 06 |
| | 1. Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.9. В буднях великихстроек** | **Содержание** | *4* | ОК 1, ОК 2 |
| | 1. Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** **Практическая работа № 3** | *2* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.10. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению** | **Содержание** | *2* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработицаи криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.11. Россия.XXI век** | **Содержание** | *4* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** 1.Возвращение ценностей в конституцию | *2* | |
| **Тема 1.12. История антироссийской пропаганды** | **Содержание** | *4* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровскойагрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 4** | *2* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.13. Слава русского оружия. Россия в деле** | **Содержание** | *4* | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроение. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. | *2* | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 5** | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Промежуточная аттестация -экзамен** | ***6*** | |
| **Консультации** | ***2*** | |
| **Всего:** | ***48*** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 20-е изд., доп. - М.: Издательский центр «Академия». 2020. – 448с.

2. Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-384с.

3. История (для всех специальностей СПО): учебник для всех специальностей сред. проф. обр.- 9-ое изд. испр./ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - М.: Издательский центр «Академия». 2020- 256с.

4. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022

— 299 с.

5. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 311 с.

6. История России с древнейших времен до наших дней: учебное пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. 368 с.

**Основные электронные издания**

1. Зуев, М. Н. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 706 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15483-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5.

— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512322

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебник для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 261 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15461-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519984

4. История России с древнейших времен до наших дней: учеб, Д21 пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун- та, 2019. 368 с. ISBN 978-5-288-05928-5.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8.

— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515042

2. История России. XX — начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л. И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09384-1.

— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517213

3. Самыгин, П.С. История: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / П.С.Самыгин, С.И.Самыгин, В.Н.Шевелев, Е.В.Шевелева. - М.: ИНФРА-М, 2020.

4. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516976

5. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 565 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08560-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512321

**3.2.3. Интернет-ресурсы**

Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: http://www.gumer.info/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ - Текст: электронный.

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».- URL: http://window.edu.ru/ - Текст: электронный.

КиберЛенинка. - URL: http://cyberleninka.ru/ - Текст: электронный.

Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: https://minobrnauki.gov.ru/ - Текст: электронный.

Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru - Текст: электронный.

Российская национальная библиотека URL: https://nlr.ru/ - Текст: электронный

Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru/ - Текст: электронный.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru/ - Текст: электронный.

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». - URL: https://fipi.ru/ - Текст: электронный

Федеральный портал «История.РФ». - URL: https://histrf.ru - Текст: электронный

Российское историческое общество. - URL: https://historyrussia.org - Текст: электронный

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить,<br><br>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,<br>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,<br>Определять задачи для поиска информации,<br>Приемы структурирования информации,<br>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации,<br>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств,<br>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,<br>Основы проектной деятельности,<br>Особенности социального и культурного контекста,<br>Правила оформления документов и построения | Обучающийся должен знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>Обучающийся должен знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>Обучающийся должен знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>Обучающийся должен знать определять задачи для поиска информации;<br>Обучающийся должен знать приемы структурирования информации;<br>Обучающийся должен знать формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br>Обучающийся должен знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;<br>Обучающийся должен знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>Обучающийся должен знать основы проектной деятельности;<br>Обучающийся должен знать особенности социального и культурного контекста;<br>Обучающийся должен знать правила оформления документов и построения устных сообщений;<br>Обучающийся должен знать значимость профессиональной деятельности по специальности. | Устный опрос;<br>Практические занятия;<br>Тестирование. |

| | | |
|---|---|---|
| устных сообщений,<br><br>Значимость профессиональной | | |

| | | |
|---|---|---|
| деятельности по специальности. | | |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, | Обучающийся должен уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | Устный опрос;<br>Практические занятия;<br>Тестирование. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, | Обучающийся должен уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | |
| Определять этапы решения задачи, | Обучающийся должен уметь определять этапы решения задачи; | |
| Определять задачи для поиска информации, | Обучающийся должен уметь определять задачи для поиска информации; | |
| Определять необходимые источники информации, | Обучающийся должен уметь определять необходимые источники информации; | |
| Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, | Обучающийся должен уметь планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | |
| Выделять наиболее значимое в перечне информации, | Обучающийся должен уметь выделять наиболее значимое в перечне информации; | |
| Организовывать работу коллектива и команды, | Обучающийся должен уметь организовывать работу коллектива и команды; | |
| Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, | Обучающийся должен уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; | |
| Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, | Обучающийся должен уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; | |
| Описывать значимость своей специальности. | Обучающийся должен уметь описывать значимость своей специальности. | |

**Приложение 2.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

## (английский язык)

**2025 год**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика ..... 3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

**2. Структура и содержание дисциплины ..... 4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.

2.2. Содержание дисциплины.

**3. Условия реализации дисциплины ..... 1**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение.

**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ..... 3**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 ОК 01 – ОК 04, ОК 06, ОК 09 | - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);<br>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);<br>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы<br>- использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса | - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;<br>- особенности произношения профессиональных терминов;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** |
|---|---|
| **в т.ч.** | |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **172** |
| в т. ч.: | |
| **1. Основное содержание** | **170** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 170 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | |
| индивидуальный проект *(да/нет)*** | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

***) Если предусмотрен индивидуальный проект по дисциплине, программа по его реализации разрабатывается отдельно*

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций и личностных результатов[5], формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Социально-культурная сфера общения (I курс)** | | | |
| **Тема 1.1. Россия – моя родная страна** | **Содержание учебного материала** | ***14*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о родной стране | *2* | |
| | 2. Грамматика: Система времён группы Simple. Present Simple tense | | |
| | 3. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Russia is my native country» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***12*** | |
| | Практическое занятие №1 Беседа о родной стране. Введение новых лексических единиц (ЛЕ) | *2* | |
| | Практическое занятие №2 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №3 Урок-игра на тему «Россия – моя родная страна» | *2* | |
| | Практическое занятие №4 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Russia is my native country» | *2* | |
| | Практическое занятие №5 Система времён группы Simple, Present Simple tense | *2* | |
| | Практическое занятие №6 Грамматический тренинг по теме Present Simple tense | *2* | |
| **Тема 1.2. Москва** | **Содержание учебного материала** | ***14*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о столице России – Москве, о её достопримечательностях | *2* | |

[5] В соответствии с Приложением 3 ПОП .

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Грамматика: Система времён группы Simple, Past Simple tense, Future Simple tense | | |
| | 3. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Moscow» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***12*** | |
| | Практическое занятие №7 Система времён группы Simple. Past Simple tense | *2* | |
| | Практическое занятие №8 Грамматический тренинг по теме Past Simple tense. Неправильные глаголы. | *2* | |
| | Практическое занятие №9 Система времён группы Simple. Future Simple tense. | *2* | |
| | Практическое занятие №10Беседа о столице России – Москве, о её достопримечательностях. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №11 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №12 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Moscow» | *2* | |
| **Тема 1.3. Кремль – сердце Москвы** | **Содержание учебного материала** | ***16*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Кремле | *2* | |
| | 2. Грамматика: Система времён группы Continuous | | |
| | 3. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «The Kremlin» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***14*** | |
| | Практическое занятие №13 Система времён группы Continuous. Present Continuous tense, Past Continuous tense | *4* | |
| | Практическое занятие №14 Сравнительный анализ временных форм Past Simple и Past Continuous. Применение в речи. | *2* | |
| | Практическое занятие №15 Беседа на тему «The Kremlin». Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №16 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №17 Урок-игра на тему «Sightseeing in Moscow» | *2* | |
| | Практическое занятие №18 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «The Kremlin». | *2* | |
| **Тема 1.4. Новосибирск** | **Содержание учебного материала** | ***16*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Новосибирске, экскурсия по городу | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Грамматика: Система времён группы Perfect tenses | *2* | |
| | 3. Лексика: 80 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Novosibirsk» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***14*** | |
| | Практическое занятие №19 Система времён группы Perfect tenses. Present Perfect tense | *2* | |
| | Практическое занятие №20 Сравнительный анализ временных форм Past Simple и Present Perfect. Применение в речи. | *2* | |
| | Практическое занятие №21 Беседа о Новосибирске, его достопримечательностях. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №22 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №23 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа) | *2* | |
| | Практическое занятие №24 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Novosibirsk». | *2* | |
| | Практическое занятие №25 Обобщение знаний по разделу. Контрольная работа по теме «Сравнительный анализ временных форм Past Simple и Present Perfect» | *2* | |
| **Раздел 2. Социально-культурная, учебно-профессиональная сфера общения (II курс)** | | | |
| **Тема 2.1. Моя летняя геодезическая практика** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о летней геодезической практике | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №26 Беседа о летней геодезической практике. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №27 Проектная работа. Игра «My geodetic practice». Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №28 Защита проектов. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 2.2** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01 - ОК 04, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Соединённое Королевство Великобритании и Северной Ирландии** | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Великобритании, об англ. традициях и обычаях | *2* | ОК 09 |
| | 2. Грамматика: тренинг употребления времён активного залога в комплексе | | |
| | 3. Лексика: 75 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Great Britain» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***8*** | |
| | Практическое занятие №29 Беседа о Великобритании, об английских традициях и обычаях. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №30 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №31 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа). | *2* | |
| | Практическое занятие №32 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Great Britain». | *2* | |
| **Тема 2.3 Система образования в Великобритании и в России** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК3.1– ПК 3.3 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа об особенностях системы образования в Великобритании, сравнения британской и российской систем образования | *2* | |
| | 2. Грамматика: Пассивный залог | | |
| | 3. Лексика: 80 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «School education in Great Britain» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №33 Беседа об особенностях системы образования в Великобритании, ведение новых ЛЕ. Практика чтения и перевода по теме. | *2* | |
| | Практическое занятие №34 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа). | *2* | |
| | Практическое занятие №35 Тренинг употребления грамматических времён в пассивном залоге | *2* | |
| **Тема 2.4. Новосибирский техникум геодезии и картографии** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Новосибирском техникуме геодезии и картографии | *2* | |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Novosibirsk college of Geodesy and Cartography» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***8*** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №36 Беседа о Новосибирском техникуме геодезии и картографии. Введение новых ЛЕ. | *2* | ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | Практическое занятие №37 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №38 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа). | *2* | |
| | Практическое занятие №39 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Novosibirsk college of Geodesy and Cartography». | *2* | |
| **Тема 2.5. Основные геодезические инструменты** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о технических возможностях в сфере геодезии | *2* | |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст текст «Main geodetic instruments» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №40 Основные геодезические инструменты. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №41 Практика чтения и перевода по теме. Контроль знаний ЛЕ . | *2* | |
| | Практическое занятие №42 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста «Main geodetic instruments». | *2* | |
| **Тема 2.6. Что такое карта?** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Что такое карта? Виды карт. | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «What is a map?» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №43 Что такое карта? Виды карт. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №44 Практика чтения и перевода по теме. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 2.7. Землепользование** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Землепользование | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Чтение и перевод: текст «Land use» | | ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №45 Землепользование. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №46 Практика чтения и перевода по теме. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Раздел 3. Социально-культурная, профессиональная сфера общения (III курс)** | | | |
| **Тема 3.1. Моя профессиональная практика** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о производственной практике по профилю специальности | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №47 Информация о производственной практике по профилю специальности. Введение и отработка новых ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №48 Проектная работа. Урок-конференция на тему «My professional practice» | *2* | |
| **Тема 3.2 Роль иностранного языка в профессиональном обучении** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о роли иностранного языка в профессиональном обучении | *2* | |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Learning foreign languages». | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***2*** | |
| | Практическое занятие №49 Беседа о роли иностранного языка в профессиональном обучении. Практика чтения и перевода по теме. | *2* | |
| **Тема 3.3.** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Сибирский государственный университет геосистем и технологий** | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа об учебном заведении ВПО по получаемой специальности | *2* | ОК 09<br>ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «The Siberian State University of Geosystems and Technologies» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №50 Беседа о Сибирском государственном университете геосистем и технологий. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №51 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №52 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста «The Siberian State University of Geosystems and Technologies». | *2* | |
| **Тема 3.4. СМИ (периодические издания)** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09<br>ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о СМИ (периодические издания) | *2* | |
| | 2. Лексика: 30 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: статьи из профессиональных журналов на иностранном языке | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №53 Беседа о СМИ. Практика чтения и перевода статей на английском языке из периодических изданий. | *2* | |
| | Практическое занятие №54 Разработка плана аннотации статьи. Проектная работа. | *2* | |
| **Тема 3.5. Принцип работы теодолита** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09<br>ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 4.1– ПК4.3, |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Применение технических средств в геодезической отрасли. Принцип работы теодолита | *2* | |
| | 2. Лексика:70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Concept of theodolite operation» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №55 Беседа о применении технических средств в геодезической отрасли. Принцип работы теодолита. Введение новых ЛЕ. | *2* | ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | Практическое занятие №56 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №57 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста «The Siberian State University of Geosystems and Technologies». | *2* | |
| **Тема 3.6. Спутниковые навигационные системы (GPS)** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Применение технических средств в геодезической отрасли. Спутниковые навигационные системы | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Global positioning systems» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №58 Спутниковые навигационные системы. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №59 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 3.7. Геоинформационные системы (ГИС)** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК4.1– ПК 4.3 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Применение информационных средств в геодезической отрасли. Цифровые методы обработки информации в сфере геодезии | *2* | |
| | 2. Лексика:40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Geographic information systems» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №60 Геоинформационные системы (ГИС**).** Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №62 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста «Geographic information systems» | *2* | |
| **Тема 3.8. Беспилотные летательные** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК4.1– ПК 4.3 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Применение технических средств в геодезической отрасли. Беспилотные летательные аппараты (БЛА). Дроны. | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **аппараты (БЛА). Дроны.** | 2. Лексика:40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст текст «Drons» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №63 Беспилотные летательные аппараты (БЛА). Дроны. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №64 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 3.9. Поиск работы, составление резюме.** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о трудоустройстве, поиске работы, характеристика соискателей, анализ структурных компонентов резюме. | *2* | |
| | 2. Лексика:80 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***2*** | |
| | Практическое занятие №65 Проектная работа. Презентация резюме на английском языке. | *2* | |
| **Промежуточная аттестация[6]** | **Дифференцированный зачет** | **2** | |
| **Всего:** | | ***172*** | |

[6] Выделяется обязательно не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием:

- комплект учебной мебели, классная доска;
- посадочные места по количеству студентов;
- мебель для размещения и хранения учебной литературы и наглядного материала.

- техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, экран, рабочее место преподавателя с персональным компьютером.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Агабекян И.П. Английский язык: учебное пособие / И.П Агабекян. – Изд. 4-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 316 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Английский язык для делового общения: в 2 т./ под ред. Г.А.Дудкиной, М.В.Павловой, З.Г.Рей. – М.: Омега-Л, 2017.

3. Андросова И.Г. Деловой английский язык для экономистов и менеджеров/ И.Г. Андросова. – М.: Крокус, 2018 – 312 с.

4. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 226 с.

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 207 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Полубиченко, Л. В. Английский язык для колледжей (A2-B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Изволенская, Е. Э. Кожарская ; под редакцией Л. В. Полубиченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09287-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474378 .

2. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22856. - ISBN 978-5-16-012363-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222622 (дата обращения: 25.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-

8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171416 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Abby Lingvo Live [Электронный ресурс] Англо-русский. Русско-английский словарь.- Режим доступа: https://www.lingvolive.com/ru-ru?lol=true&utm_source=lingvo-online.ru&utm_medium=301redirect&utm_campaign=reg+landing

5. Cambridge Dictionary [Электронный ресурс]- англо-английский словарь. Режим доступа: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/.

6. Cambridge Dictionary. Grammar [Электронный ресурс] – статьи по грамматике английского языка. Режим доступа: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/.

7. Learn how to speak English fast like a native speaker [Электронный ресурс] - подборка аудиофайлов по деловому английскому языку Режим доступа: http://www.teacherphilenglish.com/englishphil/video_list.php?catid=9

8. British Council [Электронный ресурс] – Сайт обучения английскому. Режим доступа: http://learnenglish.britishcouncil.org/en/listening

9. Lingualeo [Электронный ресурс] - сборник аудио, грамматических, лексический материалов для изучения английского языка. Режим доступа: http://lingualeo.com/ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знать:<br>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности<br>Уметь:<br>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | Представление в устной и письменной речи сведений о себе;<br><br>Перечисление наименований инструментов, приспособлений, материалов, оборудования;<br><br>Ведение диалога на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;<br><br>Общение между участниками Профессионального движения в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики;<br><br>Сообщение сведений о себе;<br><br>Заполнение документов в рамках движения Профессионалы;<br><br>Чтение чертежей; | Тестирование<br><br>Контрольные работы<br><br>Оценка результатов выполнения практических заданий |

| | | |
|---|---|---|
| определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач<br>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Чтение технического описания, задания Чемпионатов;<br><br>Применение в ситуациях профессионального общения наименование инструментов, приспособлений, материалов необходимых для профессиональной деятельности. | |
| ***ПК[7]…*** | | |

[7] ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО

**Приложение 2.3**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

## (немецкий язык)

**2025 год**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика ..... 3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

**2. Структура и содержание дисциплины ..... 4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.

2.2. Содержание дисциплины.

**3. Условия реализации дисциплины ..... 1**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение.

**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ..... 3**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 ОК 01 – ОК 04, ОК 06, ОК 09 | - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);<br>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);<br>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы<br>- использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса | - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;<br>- особенности произношения профессиональных терминов;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** |
|---|---|
| **в т.ч.** | |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **172** |
| в т. ч.: | |
| **1. Основное содержание** | **170** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 170 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | |
| индивидуальный проект *(да/нет)*** | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

***) Если предусмотрен индивидуальный проект по дисциплине, программа по его реализации разрабатывается отдельно*

## 2.2. Содержание дисциплины Иностранный язык (немецкий язык)

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций и личностных результатов[8], формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Социально-культурная сфера общения (I курс)** | | | |
| **Тема 1.1. Россия – моя родная страна** | **Содержание учебного материала** | ***14*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о родной стране | *2* | |
| | 2. Грамматика: Система времён | | |
| | 3. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Россия- моя родина» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***12*** | |
| | Практическое занятие №1 Беседа о родной стране. Введение новых лексических единиц (ЛЕ) | *2* | |
| | Практическое занятие №2 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №3 Урок-игра на тему «Россия – моя родная страна» | *2* | |
| | Практическое занятие №4 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Россия » | *2* | |
| | Практическое занятие №5 Система времён | *2* | |
| | Практическое занятие №6 Грамматический тренинг по теме | *2* | |
| **Тема 1.2. Москва** | **Содержание учебного материала** | ***14*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о столице России – Москве, о её достопримечательностях | *2* | |

[8] В соответствии с Приложением 3 ПОП .

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Грамматика: Система времён | | |
| | 3. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст по теме | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***12*** | |
| | Практическое занятие №7 Система времён | *2* | |
| | Практическое занятие №8 Грамматический тренинг по теме Неправильные глаголы. | *2* | |
| | Практическое занятие №9 Система времён | *2* | |
| | Практическое занятие №10Беседа о столице России – Москве, о её достопримечательностях. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №11 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №12 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста по теме | *2* | |
| **Тема 1.3. Кремль – сердце Москвы** | **Содержание учебного материала** | ***16*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Кремле | *2* | |
| | 2. Грамматика: Система времён | | |
| | 3. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Кремль» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***14*** | |
| | Практическое занятие №13 Система времён | *4* | |
| | Практическое занятие №14 Сравнительный анализ временных форм. Применение в речи. | *2* | |
| | Практическое занятие №15 Беседа на тему «Kremlin». Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №16 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №17 Урок-игра на тему «Достопримечательности Москвы» | *2* | |
| | Практическое занятие №18 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Kremlin». | *2* | |
| **Тема 1.4. Санкт-Петербург** | **Содержание учебного материала** | ***16*** | ОК 06, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Петербурге, экскурсия по городу. | *2* | |
| | 2. Грамматика: Система времён. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Лексика: 80 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Петербург» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***14*** | |
| | Практическое занятие №19 Система времён | *2* | |
| | Практическое занятие №20 Сравнительный анализ временных форм. Применение в речи. | *2* | |
| | Практическое занятие №21 Беседа о Петербурге, его достопримечательностях. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №22 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №23 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа) | *2* | |
| | Практическое занятие №24 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Петербург». | *2* | |
| | Практическое занятие №25 Обобщение знаний по разделу. Контрольная работа по теме | *2* | |
| **Раздел 2. Социально-культурная, учебно-профессиональная сфера общения (II курс)** | | | |
| **Тема 2.1. Моя летняя геодезическая практика** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о летней геодезической практике | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №26 Беседа о летней геодезической практике. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №27 Проектная работа. Игра «Моя геодезическая парктика». Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №28 Защита проектов. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 2.2 Немецкоязычные страны** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Германии, об немецких традициях и обычаях | *2* | |
| | 2. Грамматика: тренинг употребления времён активного залога | | |
| | 3. Лексика: 75 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Германия» | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***8*** | |
| | Практическое занятие №29 Беседа о Германии, об немецких традициях и обычаях. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №30 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №31 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа). | *2* | |
| | Практическое занятие №32 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста «Германия». | *2* | |
| **Тема 2.3 Система образования в Германии и в России** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК3.1– ПК 3.3 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа об особенностях системы образования в Великобритании, сравнения немецкой и российской систем образования | *2* | |
| | 2. Грамматика: Пассивный залог | | |
| | 3. Лексика: 80 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 4. Чтение и перевод: текст «Система образования в Германии » | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №33 Беседа об особенностях системы образования в Германии, ведение новых ЛЕ. Практика чтения и перевода по теме. | *2* | |
| | Практическое занятие №34 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа). | *2* | |
| | Практическое занятие №35 Тренинг употребления грамматических времён в пассивном залоге | *2* | |
| **Тема 2.4. Санкт-Петербургский колледж геодезии и картографии(факультет СПО Спгу)** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о Санкт-Петербургском колледже геодезии и картографии | *2* | |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст « Санкт-Петербургский колледж геодезии и картографии » | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***8*** | |
| | Практическое занятие №36 Беседа о Санкт-Петербургском колледже геодезии и картографии. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №37 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №38 Контроль знаний ЛЕ (практическая работа). | *2* | |
| | Практическое занятие №39 Контроль навыков монологической речи. Пересказ текста « Санкт-Петербургский колледж геодезии и картографии ». | *2* | |
| **Тема 2.5. Основные геодезические инструменты** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о технических возможностях в сфере геодезии | *2* | |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст текст «Геодезические приборы» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №40 Основные геодезические инструменты. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №41 Практика чтения и перевода по теме. Контроль знаний ЛЕ . | *2* | |
| | Практическое занятие №42 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста «Геодезические приборы ». | *2* | |
| **Тема 2.6. Что такое карта?** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Что такое карта? Виды карт. | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Карты» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №43 Что такое карта? Виды карт. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №44 Практика чтения и перевода по теме. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 2.7. Землепользование** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Землепользование | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Землепользование» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №45 Землепользование. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №46 Практика чтения и перевода по теме. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Раздел 3. Социально-культурная, профессиональная сфера общения (III курс)** | | | |
| **Тема 3.1. Моя профессиональная практика** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о производственной практике по профилю специальности | *2* | |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №47 Информация о производственной практике по профилю специальности. Введение и отработка новых ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №48 Проектная работа. Урок-конференция на тему «Практика по специальности» | *2* | |
| **Тема 3.2 Роль иностранного языка в профессиональном обучении** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о роли иностранного языка в профессиональном обучении | *2* | |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Изучение иностранных языков ». | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***2*** | |
| | Практическое занятие №49 Беседа о роли иностранного языка в профессиональном обучении. Практика чтения и перевода по теме. | *2* | |
| **Тема 3.3. Московский государственный университет геодезии и картографии** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа об учебном заведении ВПО по получаемой специальности | *2* | |
| | 2. Лексика: 70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст « Московский государственный университет геодезии и картографии » | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №50 Беседа о Московском государственном университете геодезии и картографии. Введение и отработка новых ЛЕ. | *2* | ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | Практическое занятие №51 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №52 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста « Московский государственный университет геодезии и картографии». | *2* | |
| **Тема 3.4. СМИ (периодические издания)** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о СМИ (периодические издания) | *2* | |
| | 2. Лексика: 30 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: статьи из профессиональных журналов на иностранном языке | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №53 Беседа о СМИ. Практика чтения и перевода статей на английском языке из периодических изданий. | *2* | |
| | Практическое занятие №54 Разработка плана аннотации статьи. Проектная работа. | *2* | |
| **Тема 3.5. Принцип работы теодолита** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Применение технических средств в геодезической отрасли. Принцип работы теодолита | *2* | |
| | 2. Лексика:70 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «Работа с теодолитом » | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***6*** | |
| | Практическое занятие №55 Беседа о применении технических средств в геодезической отрасли. Принцип работы теодолита. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №56 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №57 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста « Московский государственный университет геодезии и картографии». | *2* | |
| **Тема 3.6.** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Спутниковые навигационные системы (GPS)** | 1. Ситуации и сферы общения: Применение технических средств в геодезической отрасли. Спутниковые навигационные системы | *2* | ОК 09 ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 2. Лексика: 40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «GPS » | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №58 Спутниковые навигационные системы. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №59 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 3.7. Геоинформационные системы (ГИС)** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК4.1– ПК 4.3 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Применение информационных средств в геодезической отрасли. Цифровые методы обработки информации в сфере геодезии | *2* | |
| | 2. Лексика:40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст «ГИС» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №60 Геоинформационные системы (ГИС**).** Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №62 Контроль навыков монологических высказываний по теме. Пересказ текста «ГИС» | *2* | |
| **Тема 3.8. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Дроны.** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК4.1– ПК 4.3 |
| | 1. Ситуации и сферы общения: Применение технических средств в геодезической отрасли. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Дроны. | *2* | |
| | 2. Лексика:40 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | 3. Чтение и перевод: текст текст «Дроны» | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***4*** | |
| | Практическое занятие №63 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Дроны. Введение новых ЛЕ. | *2* | |
| | Практическое занятие №64 Практика чтения и перевода по теме. Тренинг употребления в речи ЛЕ. Контроль знаний ЛЕ. | *2* | |
| **Тема 3.9.** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | ОК 01 - ОК 04, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Поиск работы, составление резюме.** | 1. Ситуации и сферы общения: Беседа о трудоустройстве, поиске работы, характеристика соискателей, анализ структурных компонентов резюме. | *2* | ОК 09<br>ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК3.1– ПК 3.3, ПК 4.1– ПК4.3, ПК 4.5, ПК 4.8– ПК 4.9 |
| | 2. Лексика:80 лексических единиц (репродуктивного и рецептивного усвоения) | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***2*** | |
| | Практическое занятие №65 Проектная работа. Презентация резюме на немецком языке. | *2* | |
| **Промежуточная аттестация[9]** **Дифференцированный зачет** | | **2** | |
| **Всего:** | | ***172*** | |

[9] Выделяется обязательно не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием:

−комплект учебной мебели, классная доска;

−посадочные места по количеству студентов;

−мебель для размещения и хранения учебной литературы и наглядного материала.

- техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, экран, рабочее место преподавателя с персональным компьютером.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Басова Н.В., Коноплёва Т.Г. СПО «Немецкий язык для колледжей», Ростов – на – Дону «Феникс», 2020 г. – 410 стр.

2. Хайрова Н.В., Синельщикова Л.В., Бондарева В.Я. Немецкий язык для технических колледжей. », Ростов – на –Дону «Феникс», 2024 г. – 410 стр.

3. Синельщикова Л.В., Хайрова Н.В., Бондарева В.Я. Грамматический справочник немецкого языка. Учебное пособие. Ростов – на – Дону «Феникс», 2021 г.

4. Бориско Н.Ф. Бизнес-курс немецкого языка. Словарь-справочник. ООО «Дом славянской книги», Айрис – пресс, Москва 2024 г.

5. Кравченко А.П. СПО Учебник немецкого языка для колледжей. Ростов – на –Дону, 2019 г. – 320 стр.

6. Архипова И.А. «Немецкий язык», «Дрофа», Москва,2020 г.

7. Лейн Карлфрид, Д. Мальцева, А. Зуев. Немецко-русский словарь. Издательство «Русский язык», Москва, 2020 г.

8. Цвиллинг М.Я. Новый немецко- русский словарь. Москва. «Иностранный язык», «Оникс», 2021 г.

9. Зуева А.Н. Русско-немецкий словарь. «Иностранный язык», «Оникс», 2021 г.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Учебное пособие по немецкому языку для студентов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» https://www.ects.ru/images/550/File/aleksanova_l.s._uchebnoe_posobie_po_nemetskomu_jazyku_08.02.01._pgs.pdf

2. Немецкий язык в сфере строительства и дизайна. Учебное пособие. https://avidreaders.ru/read-book/nemeckiy-yazyk-v-sfere-stroitelstva-i-1.html

3. Методические указания к практическим занятиям по немецкому языку. Рахимова Т.А. (сост.) Straßenbau in Deutschland. https://docplayer.org/14994167-Strassenbau-in-deutschland.html

4. Вишневецкая Н.А. (сост.) Bauen und Wohnen - Строить и жить. https://vgasu.ru/attachments/oi_vishnevetskaya-01_000.pdf

5. Вишневецкая Н.А. Современное строительство: дома и дороги. https://vgasu.ru/attachments/vishnevetskaya-01.pdf

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знать:<br>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности<br>Уметь:<br>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | Представление в устной и письменной речи сведений о себе;<br><br>Перечисление наименований инструментов, приспособлений, материалов, оборудования;<br><br>Ведение диалога на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;<br><br>Общение между участниками Профессионального движения в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики;<br><br>Сообщение сведений о себе;<br><br>Заполнение документов в рамках движения Профессионалы;<br><br>Чтение чертежей;<br><br>Чтение технического описания, задания Чемпионатов; | Тестирование<br><br>Контрольные работы<br><br>Оценка результатов выполнения практических заданий |

| | | |
|---|---|---|
| определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач<br>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Применение в ситуациях профессионального общения наименование инструментов, приспособлений, материалов необходимых для профессиональной деятельности. | |
| ***ПК***[10]**…** | | |

[10] ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО

**Приложение 2.4**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....**Error! Bookmark not defined.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Error! Bookmark not defined.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....**Error! Bookmark not defined.**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....**Error! Bookmark not defined.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Error! Bookmark not defined.**

2.2. Содержание дисциплины .....**Error! Bookmark not defined.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....**Error! Bookmark not defined.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Error! Bookmark not defined.**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ....**Error! Bookmark not defined.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ 04. Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[11]:

| *Код ОК* | **Уметь** | **Знать** |
|---|---|---|
| ОК 08 | 1. организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;<br>2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;<br>3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;<br>4. применять первичные средства пожаротушения;<br>5. ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;<br>6. применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; | -1. принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;<br>2. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;<br>3. основы военной службы и обороны государства;<br>4. задачи и основные мероприятия Гражданской обороны;<br>5. способы защиты населения от оружия массового поражения;<br>6. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;<br>7. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и |

| | | |
|---|---|---|
| | 7. владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;<br>8. оказывать первую помощь пострадавшим. | поступления на нее в добровольном порядке;<br>8. основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;<br>9. область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br>10. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **68** | **48** |
| Самостоятельная работа | - | |
| Промежуточная аттестация | | |
| Всего | **68** | **48** |

| Содержание обучения. Наименование разделов. | Наименование тем занятий. Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся *(если предусмотрены)* | Объем часов |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| **Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).** | 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). | *2* |
| **Тема 1.2. Гражданская оборона (ГО) – важная составляющая национальной безопасности и обороноспособности страны.** | 1. Гражданская оборона (ГО) РФ– важная составляющая национальной безопасности и обороноспособности страны. | *2* |
| | **Практическая работа №1**: Краткая характеристика видов оружия массового поражения (ОМП) - ядерного, химического и биологического. | *2* |
| **Тема 1.3. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте** | **Практическая работа №2:** Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Отработка порядка действий при возникновении пожара на транспорте. Использование средств пожаротушения. | *2* |
| **Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах** | **Практическая работа №3:** Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Первая помощь при отравлении аварийно-химическими опасными веществами (АХОВ). | *2* |
| | **Практическая работа №4:** Основные виды и способы эвакуации населения. Использование инженерных сооружений гражданской обороны. | *2* |
| | **Практическая работа №5**: Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ). | *2* |
| **Тема 1.5. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке** | **Практическая работа №6:** Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Охрана окружающей среды. | *2* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке** | **Практическая работа №7:** Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке: во время общественных мероприятий, массового скопления людей. | | *2* |
| | **Практическая работа №8:** Обеспечение безопасности в случае захвата заложником и при обнаружении подозрительных предметов. | | *2* |
| **Тема 2.1. История создания Вооруженных Сил России** | 1. | История создания Вооруженных Сил России. Организационная структура ВС РФ, виды и рода войск Вооруженных Сил РФ. Основные задачи современных Вооруженных Сил России. Реформа ВС РФ. | *2* |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**: 1.Составление опорных конспектов. 2.Чтение дополнительной литературы. | | *1* |
| **Тема 2.2. Боевые традиции Вооруженных Сил РФ** | **Практическая работа №9:** Боевые традиции Вооруженных Сил РФ. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. | | *2* |
| | **Практическая работа №10:** Памяти поколений - дни воинской славы России. | | *2* |
| | **Практическая работа №11:** Дружба, воинское товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений. | | *2* |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**: 1.Чтение художественной литературы. 2. Просмотр видео- и телефильмов. | | *3* |
| **Тема 2.3. Символы воинской чести** | **Практическая работа №12:** Символы воинской чести. Боевое Знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. | | *2* |
| | **Практическая работа №13:** Ритуалы Вооруженных Сил РФ. | | *2* |
| **Тема 2.4. Воинская обязанность** | 1. | Воинская обязанность. Размещение и быт военнослужащих ВС РФ. Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда. | *2* |
| | 2. | Строевая подготовка. | *2* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практическая работа №14:**<br>Строевая стойка. Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении и на месте. | | *2* |
| | **Практическая работа №15:**<br>Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. | | *2* |
| | **Практическая работа №16:**<br>Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строи, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. | | *2* |
| | 3. | Огневая подготовка. | *2* |
| | **Практическая работа №17:**<br>Неполная разборка и сборка автомата, отработка норматива. | | *2* |
| | **Практическая работа №18:**<br>Приёмы метания ручных осколочных гранат. | | *2* |
| | 4. | Тактическая подготовка. | *2* |
| **Тема 2.5.**<br>**Правовые основы военной службы** | 1. | Правовые основы военной службы. Конституция РФ, Федеральные законы о военной службе: «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих».<br>Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ – закон воинской жизни. Военная присяга – клятва воина на верность Родине. | *2* |
| | **Практическая работа №19:**<br>Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Военная форма одежды. | | *2* |
| | **Практическая работа №20:**<br>Воинская дисциплина. Права, обязанности и виды юридической ответственности военнослужащих ВС РФ. | | *2* |
| **Тема 2.6.**<br>**Медико – санитарная подготовка** | **Практическая работа №21:**<br>Медико-санитарная подготовка. Режим дня и рациональное питание. Влияние двигательной активности и закаливания организма на здоровье человека. | | *2* |
| | **Практическая работа №22:**<br>Виды ранений и травм. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности человека. | | *2* |

| | | |
|---|---|---|
| | **Практическая работа №23:**<br>Отработка на тренажере искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. | *2* |
| | **Практическая работа №24:**<br>Наложение шины на место перелома, транспортировка пострадавшего. | *2* |

| № п/п | Темы практических работ для девушек | Объем часов |
|---|---|---|
| **1** | Обучение правилам проведения оценки состояния, сбора анамнеза, правилам обращения и способам транспортировки пациента. | *2* |
| **2** | Обучение правилам ухода за лежачими пациентами. | *2* |
| **3** | Обучение технике измерения АД, пульса и частоты дыхания. | *2* |
| **4** | Обучение правилам формирования домашней аптечки и обработки ран. | *2* |
| **5** | Обучение способам остановки кровотечения. Наложение жгута, давящей повязки, сгибания конечности и пальцевого прижатия. | *2* |
| **6** | Обучение оказания первой помощи при кровотечениях: артериальное, венозное, капиллярное, внутренне, носовое. | *2* |
| **7** | Обучение оказания первой помощи при обмороке, коллапсе, приступе эпилепсии. | *2* |
| **8** | Обучение оказания первой помощи при гипо- и гипертоническом кризе. | *2* |
| **9** | Обучение оказания первой помощи при инсульте, инфаркте миокарда и стенокардии. | *2* |
| **10** | Обучение оказания первой помощи при сахарном диабете. Гипер- гипогликемическая кома. | *2* |
| **11** | Обучение оказания первой помощи при попадании инородного тела в дыхательные пути, глаза, нос, ухо. | *2* |
| **12** | Обучение оказания первой помощи при острых отравлениях. | *2* |
| **13** | Обучение оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах. | *2* |
| **14** | Обучение оказания первой помощи при обморожениях. | *2* |
| **15** | Обучение оказания первой помощи при поражении электротоком. | *2* |
| **16** | Обучение оказания первой помощи при синдроме длительного сдавливания и падении с высоты. | *2* |
| **17** | Обучение оказания первой помощи при утоплении и внезапной сердечной смерти. | *2* |
| **18** | Обучение оказания первой помощи при ушибах, растяжениях, вывихах и переломах. Техника наложения шин. | *2* |
| **19** | Обучение оказания первой помощи при травмах области головы и шеи. Техника наложения повязок «Пращевидная», на ухо и глаза. | *2* |
| **20** | Обучение технике наложения повязок «Чепец», «Уздечка», «Крестообразная на затылок». | *2* |

| | | |
|---|---|---|
| **21** | Обучение оказания первой помощи при травмах верхних конечностей и туловища. Техника наложения повязок «Варежка», «Перчатка», «Дезо». | *2* |
| **22** | Обучение технике наложения повязок «Спиральная повязка на грудь», «Черепицеобразная повязка на локтевой сустав», «Колосовидная повязка на плечевой сустав». | *2* |
| **23** | Обучение оказания первой помощи при травмах нижних конечностей и спины. Техника наложения повязок на коленный и голеностопный суставы. | *2* |
| **24** | Обучение основам ухода за младенцем. Первая помощь при повышенной температуре тела у детей. | *2* |

**Примечание**: Последовательность проведения учебных занятий регламентируется расписанием учебных занятий.

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Безопасность жизнедеятельности

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места на количество учащихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска,
- пневматическое оружие согласно описи,
- макеты,
- учебники,
- наглядные пособия (стенды, плакаты в комплектах),
- методические пособия,
- дидактические материалы (тесты, карточки),
- носилки санитарные,
- медицинская сумка,
- противогазы.

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные,
- компьютерные,
- телекоммуникационные.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. В.Ю. Микрюков учебник, «Безопасность жизнедеятельности» -М.,КНОРУС, 2020.
2. А. Т. Смирнов, В. А. Васнев учебное пособие «Основы военной службы» – М. Издательский дом «Дрофа», 2021.

Дополнительные источники:

1. И. Г. Гетия, С. И. Гетия, В. Н. Емец, Т. А. Комиссарова и др. учебное пособие для СПО «Безопасность жизнедеятельности» Практические занятия – М. Колос, ИПР СПО, 2019.
2. В.В. Смирнов учебное пособие «Армия государства Российского и защита Отечества» – М.: Просвещение, 2022.
3. Сборник законов РФ –М.Эксмо, 2023.
4. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ – М.Эксмо, 2020.
5. Наставление по стрелковому делу – М. Воениздат, 2021.
6. М. П. Фролов и др. учебник для студентов заведений среднего профессионального образования «Основы безопасности жизнедеятельности» – М. Просвещение, 2019.
7. В. А. Васнев, С. А. Чинённый Методические материалы и документы «Основы подготовки к военной службе»– М.: Просвещение, 2019.

Учебные фильмы:

- Аварии. Локализация аварийных ситуаций.
- Оказание первой помощи.
- Штрафбат.
- Видеофильмы о Чечне, репортажи о СВО.
- Оповещение населения при ЧС. Эвакуация населения.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знания:** | | |
| принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России | демонстрирует системные знания в области гражданской обороны РФ, классификации чрезвычайных ситуаций, истории Вооружённых сил России, оказания первой помощи пострадавшим, ведения здорового образа жизни. развитии личности, владеет информацией о возможных нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний. | экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины |
| **Умения:** | | |
| применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту | демонстрирует умения действовать в экстремальной ситуации, выполняет требования документов в профессиональной деятельности, использует средства защиты, характерные для данной специальности при эксплуатации строительных объектов. | экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины |

Для проверки знаний студентов по окончании изучения учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности - дифференцированный зачёт. Для контроля и оценки знаний по всем темам дисциплины рекомендуется использовать компьютерные технологии.

**Приложение 2.5**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.04 Физическая культура

**2025 год**

*СОДЕРЖАНИЕ*


1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **100**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **101**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «СГ.04 Физическая культура»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
|---|---|---|---|---|
| **ОК 04** | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| **ОК 08** | Уо 08.01 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | Зо 08.01 | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| | Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | Зо 08.02 | основы здорового образа жизни |
| | Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/специальности | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/специальности |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **170** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **84** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | **-** |
| лабораторные работы | **-** |
| практические занятия | **156** |
| курсовая работа (проект) | **-** |
| *Самостоятельная работа* | **14** |
| **Промежуточная аттестация** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | |
| **2 курс** | | **72/66** | | |
| **Раздел 1. Физическая подготовка** | | **38/36** | | |
| **Тема 1.1. Легкая атлетика** | **Содержание** | **10** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование техники бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Совершенствование техники спринтерского бега. Зачет 60 м, 100 м. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 500 м, 1000 м. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 4. Совершенствование техники кроссового бега. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 5. Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 2000 м, 3000 м. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.2. Аэробика** | **Содержание** | **8** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1,2,3. Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики. Зачет комплекс аэробики. | 6 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** | | |
| | 1. Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики. Зачет комплекс аэробики. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| **Тема 1.2. Гимнастика** | **Содержание** | **6** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Зачет строевые упражнения, строевые приемы. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2-3. Выполнение вольных общеразвивающих упражнений. Зачет комплекс вольных общеразвивающих упражнений. | 4 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.4. Атлетическая гимнастика** | **Содержание** | **14** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1. Упражнения для рук и плечевого пояса с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Упражнения на блочных тренажерах для мышц рук и плечевого пояса. Зачет сгибание и разгибание рук в упоре лежа.<br>**Зачет по итогам III семестра.** | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Упражнения на блочных тренажерах для мышц спины и пресса. Зачет поднимание туловища из положения лежа на спине. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 4. Упражнения на блочных тренажерах для мышц ног. Зачет прыжок в длину с места толчком двумя ногами. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 5,6,7. Выполнение упражнений и комплексов упражнений методом круговой тренировки. | 6 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры** | | **30/26** | | |
| **Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка** | **Содержание** | **8** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2. Совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Упражнения с собственным весом, на тренажерах. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 3. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 4. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 2.2.**<br>**Футбол** | **Содержание** | **8** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Передача мяча, набивание. Остановка мяча, ведение. Обводка стоек. Удары мяча. Розыгрыши стандартных положений. Совершенствование технических приемов. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Правила игры в футбол. Основы судейства. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** | | |
| | 1. Правила игры в футбол. Основы судейства. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| **Тема 2.3.**<br>**Баскетбол** | **Содержание** | **8** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Перемещение по площадке. Ведение мяча. Передача мяча. Броски мяча в кольцо с места и в движении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Правила игры в баскетбол. Основы судейства. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** | | |
| | 1. Правила игры в баскетбол. Основы судейства. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| **Тема 2.3.**<br>**Волейбол** | **Содержание** | **6** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Стойки в волейболе. Перемещения по площадке. Расстановка игроков. Взаимодействие игроков. Подача мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Прием мяча. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. | 4 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Правила игры в волейбол. Основы судейства. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Раздел 3. Контрольные нормативы** | | **4/4** | | |
| **Тема 3.1.**<br>**Контрольные нормативы** | **Содержание** | **4** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Сдача нормативов по футболу. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Сдача нормативов по баскетболу. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **3 курс** | | **58/54** | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Физическая подготовка** | | **32/32** | | |
| **Тема 1.1. Легкая атлетика** | **Содержание** | **8** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование техники бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Совершенствование техники спринтерского бега. Зачет 60 м, 100 м. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 2000 м, 3000 м. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 4. Совершенствование техники метания гранаты на дальность. Зачет метание гранаты на дальность 500, 700 г. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.2. Аэробика** | **Содержание** | **4** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1-2. Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики. | 4 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.2. Гимнастика** | **Содержание** | **4** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1-2. Выполнение вольных общеразвивающих упражнений: с предметами и без предметов, в парах, в группах. | 4 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.4. Атлетическая гимнастика** | **Содержание** | **16** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Упражнения на блочных тренажерах для мышц рук и плечевого пояса. Упражнения с гантелями, гирями, со штангой. | 4 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Упражнения на блочных тренажерах для мышц спины и пресса. Упражнения с гантелями, гирями, со штангой.<br>**Зачет по итогам V семестра.** | 4 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Упражнения на блочных тренажерах для мышц ног. Упражнения с гантелями, гирями, со штангой. | 4 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 4. Выполнение упражнений и комплексов упражнений методом круговой тренировки. Зачет сгибание и разгибание в упоре на параллельных брусьях (юноши); прыжки со скакалкой (девушки). | 4 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры** | | **22/18** | | |
| **Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка** | **Содержание** | **10** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. | | | Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 2. Совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Упражнения с собственным весом, на тренажерах. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 3. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 4. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** | | |
| | 1. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Тема 2.2.**<br>**Футбол** | **Содержание** | **2** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 2.3.**<br>**Баскетбол** | **Содержание** | **2** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 2.3.**<br>**Волейбол** | **Содержание** | **8** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Стойки в волейболе. Перемещения по площадке. Расстановка игроков. Взаимодействие игроков. Подача мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Прием мяча. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Правила игры в волейбол. Основы судейства. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** | | |
| | 1. Правила игры в волейбол. Основы судейства. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| **Раздел 3. Контрольные нормативы** | | **4/4** | | |
| **Тема 3.1.**<br>**Контрольные нормативы** | **Содержание** | **4** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Сдача нормативов по волейболу. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Сдача нормативов по атлетической гимнастике. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **4 курс** | | **40/36** | | |
| **Раздел 1. Физическая подготовка** | | **20/20** | | |
| **Тема 1.1.** | **Содержание** | **8** | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Легкая атлетика** | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование техники бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Совершенствование техники спринтерского бега. Зачет 60 м, 100 м. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 2000 м, 3000 м. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 4. Совершенствование техники метания гранаты на дальность. Зачет метание гранаты на дальность 500, 700 г. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.2.**<br>**Аэробика** | **Содержание** | **2** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.2.**<br>**Гимнастика** | **Содержание** | **2** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1-2. Выполнение вольных общеразвивающих упражнений: с предметами и без предметов, в парах, в группах. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 1.4. Атлетическая гимнастика** | **Содержание** | **8** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Упражнения на блочных тренажерах для мышц рук и плечевого пояса. Упражнения с гантелями, гирями, со штангой. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 2. Упражнения на блочных тренажерах для мышц спины и пресса. Упражнения с гантелями, гирями, со штангой.<br>**Зачет по итогам VII семестра.** | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 3. Упражнения на блочных тренажерах для мышц ног. Упражнения с гантелями, гирями, со штангой. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | 4. Выполнение упражнений и комплексов упражнений методом круговой тренировки. Зачет сгибание и разгибание в упоре на параллельных брусьях (юноши); прыжки со скакалкой (девушки). | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры** | | **18/14** | | |
| **Тема 2.1. Профессионально -прикладная** | **Содержание** | **12** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **физическая подготовка** | 1. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 2. Совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Упражнения с собственным весом, на тренажерах. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 3. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 4. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** | | |
| | 1. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | | | Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| | 2. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Зо 08.03<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>Уо 08.03 |
| **Тема 2.2.**<br>**Футбол** | **Содержание** | **2** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 2.3.**<br>**Баскетбол** | **Содержание** | **2** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Тема 2.3.** | **Содержание** | **2** | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Волейбол** | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра). | 2 | **ОК 04, ОК 08** | Зо 04.01<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 04.01<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Раздел 3. Контрольные нормативы** | | **2/2** | | |
| **Тема 3.1.**<br>**Контрольные нормативы** | **Содержание** | **2** | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | | |
| | **Практические занятия:** | | | |
| | 1. Сдача нормативов по профессионально-прикладной физической подготовке. | 2 | **ОК 08** | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01<br>Уо 08.02 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** | | |
| **Всего:** | | **170** | | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Спортивный комплекс»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — URL : https://urait.ru/bcode/448586

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — URL: https://urait.ru/bcode/448769

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| *Результаты обучения* | *Критерии оценки* | *Методы оценки* |
|---|---|---|
| О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. | **В рамках текущего контроля:** Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний<br><br>**В рамках промежуточной аттестации:** обучающийся получает «зачтено» при выполнении 50% зачетных требований преподавателя, менее 50%- «незачтено»<br>В рамках промежуточной аттестации по окончании изучения дисциплины обучающийся получает оценку «отлично» при выполнении 90-100 % заданий, оценку «хорошо» при выполнении 70-80 % заданий, оценку «удовлетворительно» при выполнении 50% заданий, оценку «неудовлетворительно» при выполнении менее 50 % заданий. | **Текущий контроль:** написание и защита рефератов, опрос-беседа по пройденному материалу.<br><br>**Промежуточная аттестация:** в форме зачета (контрольный срез знаний). |
| Использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. | **В рамках текущего контроля:** Демонстрация навыков владения, тактикой в спортивных играх; Владение техниками выполнения двигательных действий; Выполнение тактико-технических действий в игре; Выполнение требуемых элементов.<br>**В рамках промежуточной аттестации:** обучающийся получает «зачтено» при выполнении 50% зачетных требований преподавателя, менее 50%- «незачтено». | **Текущий контроль:** сдача контрольных нормативов по физической и технико-тактической подготовке.<br><br>**Промежуточная аттестация**: сдача контрольных нормативов в форме тестирования физических качеств. |

**Приложение 2.6**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.05 Основы финансовой грамотности

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ


| | стр. |
|---|---|
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 9 |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 11 |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## СГ.05 Основы финансовой грамотности

### 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **21.02.20 Прикладная геодезия**

Целью реализации курса «Основы финансовой грамотности» является формирование специальных компетенций в области управления личными финансами у учащихся средних специальных учебных заведений

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл СГ.05 Основы финансовой грамотности

### 1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

| Код и наименование ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты | |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объём часов** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| **Учебные занятия** | 36 | 14 |
| **Курсовая работа (проект)** | - | |
| **Самостоятельная работа** | 2 | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | 2 | |

**2.2 Содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| **Тема 1.** Личное финансовое планирование | **Содержание учебного материала**<br>Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс | 2 | ОК 11 |
| | **Практическое занятие № 1**<br>Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса | 2 | |
| **Тема 2.** Депозит | **Содержание учебного материала**<br>Сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовые риски, ликвидность | 2 | ОК 11 |
| | **Практическое занятие № 2**<br>Изучение депозитного договора. Анализ финансовых рисков при заключении депозитного договора | 2 | |
| **Тема 3.** Кредит | **Содержание учебного материала**<br>Банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский, ипотечный), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту | 2 | ОК 11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практическое занятие № 3**<br>Изучение кредитного договора. Анализ финансовых рисков при заключении кредитного договора. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 4**<br>Расчет общей стоимости при приобретении товаров в кредит | 2 | |
| **Тема 4.**<br>Расчетно-кассовые операции | **Содержание учебного материала**<br>Банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги | 2 | ОК 11 |
| | **Практическое занятие № 5**<br>Безопасное использование интернет-банкинга и электронных денег | 2 | |
| **Тема 5.**<br>Страхование | **Содержание учебного материала**<br>Страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты. | 2 | ОК 11 |
| | **Практическое занятие № 6**<br>Изучение договора страхования. Анализ финансовых рисков при заключении договора страхования | 2 | |
| **Тема 6.**<br>Инвестиции | **Содержание учебного материала**<br>Инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц. | 2 | ОК 11 |
| | **Практическое занятие № 7**<br>Расчет доходности финансовых инструментов | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 7.** Пенсии | **Содержание учебного материала**<br>Пенсия, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений. | 2 | ОК 11 |
| **Тема 8.** Налоги | **Содержание учебного материала**<br>Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты. | 2 | ОК 11 |
| **Тема 9.** Пирамиды и финансовое мошенничество | **Содержание учебного материала**<br>Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными. | 2 | ОК 11 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |
| **Промежуточная аттестация:** | | 2 | |
| **Всего:** | | **36** | |

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы требует наличия учебного кабинета основ финансовой грамотности:

Оборудование учебного кабинета:

-посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-доска магнитная;

-мебель: стеллажи, полки, шкафы.

Технические средства обучения:

-персональный компьютер (ПК);

-мультимедиа;

-видеопроектор;

-экран

## 3.2 Учебно-методическое обеспечение

### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания


1. Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / Богдашевский А. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 304 с.
2. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.] ; под общ. ред. В.А. Кальней. Москва : ИНФРА-М, 2022. 248 с. (Среднее профессиональное образование).
3. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 154 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-13794-1. URL : https://urait.ru/bcode/466897


**Интернет-ресурсы:**

1. Центральный Банк Российской Федерации www.cbr.ru
2. Министерство финансов РФ www.minfin.ru/ru
3. Федеральная налоговая служба www.nalog.ru
4. Пенсионный фонд РФ www.pfrf.ru
5. Роспотребнадзор www.rospotrebnadzor.ru

### 3.2.2 Дополнительные источники (печатные издания):


1. Финансовое право. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Ашмарина [и др.] ; под редакцией Е. М. Ашмариной, Е. В. Тереховой. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 300 с.
2. Основы права : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Вологдин [и др.] ; под общей редакцией А. А. Вологдина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 372 с.
3. Основы страхового дела : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич, Е. В. Дик. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 242 с.
4. Финансы организаций: управление финансовыми рисками : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 345 с.
5. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 279 с.

6. Конин, Н. М. Правовые основы управленческой деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Конин, Е. И. Маторина. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 139 с.
7. Куликов, Л. М. Основы экономической теории : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Куликов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 371 с.
8. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 420 с.
9. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 319 с.
10. Алексеева, Г. И. Бухгалтерский финансовый учет. Отдельные виды обязательств : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Алексеева. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 238 с.
11. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сергеев. 4-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 484 с.
12. Зарипова, З. Н. Трудовое право : учебник и практикум для среднего профессионального образования / З. Н. Зарипова, В. А. Шавин. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 320 с.
13. Налоги и налогообложение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. Г. Черник [и др.] ; под редакцией Е. А. Кировой. 6-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 483 с.
14. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 457 с.
15. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 455 с.
16. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 498 с.
17. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 219 с.
18. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 176 с.
19. Налоги и налогообложение : учебник для среднего профессионального образования / Л. Я. Маршавина [и др.] ; под редакцией Л. Я. Маршавиной, Л. А. Чайковской. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 510 с.

# 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности | Методы оценки |
|---|---|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств семьи, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора | Умение принимать решения о сохранении и накоплении денежных средств семьи, оценивать финансовые риски, сравнивать преимущества и недостатки различных финансовых услуг в процессе выбора | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.<br>Экзамен |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- существующие в России финансовые институты и финансовые продукты, а также способы получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников | Знание существующих в России финансовых институтов и финансовых продуктов, а также способов получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.<br>Экзамен |

**Приложение 2.7**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.06 Основы предпринимательской деятельности

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ** ..... **110**

**1. Общая характеристика** ..... **76**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ** ..... **78**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 68

2.2. Содержание дисциплины ..... 79

2.3. Курсовой проект (работа) ..... 81

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** ..... **82**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 82

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 82

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ** ..... **83**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.06 Основы предпринимательской деятельности»

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина СГ.06 Основы предпринимательской деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03.

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | содержание актуальной нормативно-правовой документации | |
| | применять современную научную профессиональную терминологию | современная научная и профессиональная терминология | |
| | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | возможные траектории профессионального развития и самообразования | |
| | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности | |
| | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план | правила разработки бизнес-планов | |
| | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | порядок выстраивания презентации | |
| | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности | кредитные банковские продукты | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | презентовать бизнес-идею | | |
| | определять источники финансирования | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия[12] | 36 | 6 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 4 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме диф.зачета)* | 2 | - |
| Всего | **36** | **6** |

12

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Тема 1. Содержание предпринимательской деятельности** | **Содержание** | 2 | |
| | 1. Содержание предпринимательской деятельности: объекты, субъекты и цели предпринимательства, внутренняя и внешняя среда. Правовые основы предпринимательской деятельности. Государственное регулирование предпринимательства | 2 | ОК 03 |
| | 2. Правовые основы предпринимательской деятельности. Государственное регулирование предпринимательства | 2 | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 1** Государственное регулирование предпринимательства | 2 | ОК 03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** Предпринимательское право Российской Федерации | 4 | ОК 03 |
| **Тема 2. Виды и формы предпринимательства** | **Содержание** | 10 | |
| | 1. Классификация предпринимательства. Виды и формы современного предпринимательства | 2 | ОК 03 |
| | 2. Сущность производственного предпринимательства, его определяющая роль среди других видов предпринимательской деятельности. Факторы производства и их роль в повышении эффективности предпринимательства | 2 | ОК 03 |
| | 3. Сущность и значение коммерческого предпринимательства. Операции по купле-продаже товаров и услуг | 2 | ОК 03 |
| | 4. Значение и сущность финансового предпринимательства. Инвестиционные риски и управление инвестициями при реализации бизнес-плана | 2 | ОК 03 |
| | 5. Объединение предпринимателей - коммерческих организаций | 2 | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 2** | 2 | ОК 03 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Организационно-правовые формы предприятий и предпринимательской деятельности в соответствии с Гражданским кодексом РФ | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3. Предпринимательская идея и ее выбор. Процесс предпринимательской деятельности** | **Содержание** | 4 | |
| | 1. Основные этапы разработки предпринимательской идеи. Принятие предпринимательского решения: типы предпринимательских решений и экономические методы принятия предпринимательских решений | 2 | ОК 03 |
| | 2. Бизнес-планирование. Организация и развитие собственного дела. Разработка стратегии и тактики нового предприятия. Механизм функционирования предприятия | 2 | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | **Практическое занятие № 3**<br>Экономические методы принятия предпринимательских решений | 2 | ОК 03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4. Финансовое обеспечение предпринимательства. Оценка эффективности предпринимательской деятельности** | **Содержание** | 6 | |
| | 1. Финансовое обеспечение предпринимательства | 2 | ОК 03 |
| | 2. Предпринимательский риск и его классификация | 2 | ОК 03 |
| | 3. Оценка эффективности предпринимательской деятельности | 2 | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Курсовой проект (работа)** | | - | |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)*** | | - | |
| **Промежуточная аттестация:** | | 2 | |
| **Всего:** | | 36 | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики организации и предпринимательства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия**

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### 3.2.1. Основные печатные издания


1. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 455 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14369-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513976.
2. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 457 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13977-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/515071.
3. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 420 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10275-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/517638.
4. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 219 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05041-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/515491.


### 3.2.2. Основные электронные издания

1. www.cbr.ru – центральный банк Российской Федерации
2. www.consultant.ru - справочно-правовая система КонсультантПлюс
3. www.garant.ru – справочно-правовая система Гарант
4. www.minfin.gov.ru – министерство финансов Российской Федерации
5. www.minpromtorg.gov.ru – министерство промышленности и торговлям Российской Федерации
6. www.nalog.gov.ru – федеральная налоговая служба Российской Федерации
7. www.sofpmp.ru – смоленский областной фонд поддержки предпринимательства
8. www.urait.ru - образовательная платформа Юрайт

### 3.2.3. Дополнительные источники


1. Балашов, А. И. Предпринимательское право: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, В. Г. Беляков. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 333 с.
2. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 382 с.
3. Губин Е.П. Государственное регулирование рыночной экономики и предпринимательства: правовые проблемы. – М.: Юр. Норма, 2017.
4. Институт несостоятельности (банкротства) в правовой системе России и зарубежных стран: теория и практика правоприменения: монография / А.Б. Баранова, А.З. Бобылева, В.А. Вайпан и др.; отв. ред. С.А. Карелина, И.В. Фролов. М.: Юстицинформ, 2020. 360 с.
5. Левкин, Г. Г. Коммерческая деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Левкин, О. А. Никифоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 247 с.
6. Основы коммерческой деятельности: учебник для среднего профессионального образования / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова, С. В. Земляк, В. В. Синяев. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 506 с.
7. Предпринимательское право Российской Федерации: Учебник / Губин Е.П., Лахно П.Г., – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 235 с.
8. Предпринимательское право России: итоги, тенденции и пути развития: монография / Е.Г. Афанасьева, А.В. Белицкая, В.А. Вайпан и др.; отв. ред. Е.П. Губин. М.: Юстицинформ, 2019. - 664 с.
9. Предпринимательское право: современный взгляд: монография / Е.А. Абросимова, В.К. Андреев, Е.Г. Афанасьева и др.; отв. ред. С.А. Карелина, П.Г. Лахно, И.С. Шиткина. М.: Юстицинформ, 2019. - 600 с.
10. Разумовская, Е. В. Предпринимательское право: учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Разумовская. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 272 с.
11. Финансы организаций: управление финансовыми рисками: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 345 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| *Результаты обучения* | *Показатели освоенности* | *Методы оценки* |
|---|---|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>- современную научную и профессиональную терминологию<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>- основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности<br>- правила разработки бизнес-планов<br>- порядок выстраивания презентации<br>- кредитные банковские продукты | Знание существующих в России финансовых институтов и финансовых продуктов, а также способов получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.<br>Зачет |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>- применять современную научную профессиональную терминологию<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план<br>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования<br>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности<br>- презентовать бизнес-идею<br>- определять источники финансирования | Умение принимать решения о сохранении и накоплении денежных средств семьи, оценивать финансовые риски, сравнивать преимущества и недостатки различных финансовых услуг в процессе выбора | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.<br>Зачет |

**Приложение 2.8**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.07 Основы этики

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика ..... 76**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76
**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 78**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 68
2.2. Содержание дисциплины ..... 79
2.3. Курсовой проект (работа) ..... 81
**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 82**
3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 82
3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 82
**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 83**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ .07 Основы этики

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы этики»: *сформировать умения ориентироваться в этических принципах и понятиях, анализировать роль высших ценностей в проблемах нравственного бытия человека и осознавать роль этических понятий для формирования культуры гражданина и будущего специалиста.*

Дисциплина «Основы этики» включена в вариативную часть гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия**

.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[13]:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Анализа текста с целью выявления проблем и задач |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатуру информационных | Оформления информации на уровне |

[13] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска | источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | современных требований |
| ОК.03 | определять актуальность общественной проблематики ; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | содержание актуальной общественной проблематики; современную научную и профессиональную терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования | Планирования и реализации успешной программы саморазвития |
| ОК.04 | Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Основы проектной деятельности | Успешного взаимодействия в команде |
| ОК 05 | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Особенности социального и культурного контекста | Устного и письменного выступления |
| ОК 09 | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы | Диалогического общения |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | | |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, *(если указаны ПК)* | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия[14] | 32 | - |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме диф.зачета)* | | - |
| Всего | **32** | **32** |

[14] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Предмет этики и её история** | | | |
| **Тема 1.1 Сущность и функции морали** | **Содержание** | | **ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04** |
| | «Сущность и функции морали» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **-** | |
| **Тема 1.2 Мораль и другие сферы общественной жизни** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04 ОК 05, ОК 09** |
| | «Мораль и искусство: исторический экскурс» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **-** | |
| **Раздел 2. История этических учений** | | | |
| **Тема 2.1 Этика античного мира** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ,ОК.04 ОК 05, ОК 09** |
| | «Этика античности» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **-** | |
| **Тема 2.2 Этика Средневековья** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04, ОК 05, ОК. 09** |
| | «Этика Средневековья» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **-** | |
| | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.04** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 2.3 Этические учения эпохи Возрождения** | Сравнительный анализ этических учений эпохи Возрождения и Средневековья» | | **ОК 05, ОК 09** |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | - | |
| **Тема 2.4 Особенности буржуазной этики** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04 ОК 05, ОК 09** |
| | «Буржуазная этика в произведениях искусства» | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | - | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| **Тема 2.5 Этические нормы в России: от Руси до современной России** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04 ОК 05, ОК 09** |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | - | |
| | «Этика древней Руси» | **2** | |
| | «Эволюция этических представлений в русской истории» | **2** | |
| | «Традиционные духовные ценности как основа российской идентичности» | **2** | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| **Раздел 3. Основы религиозной этики** | | | |
| **Тема 3.1 Этика буддизма** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04 ОК 05, ОК 09** |
| | «Этика буддизма» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | - | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся:** | - | |
| **Тема 3.2 Этика иудаизма** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04 ОК 05, ОК 09** |
| | «Этика иудаизма» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | - | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся:** | - | |
| **Тема 3.3 Этика ислама** | **Содержание** | | **ОК. 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04, ОК 05, ОК 09** |
| | «Этика ислама» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | - | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся:** | - | |
| **Тема 3.4 Этика христианства** | **Содержание** | | **ОК. 01, ОК. 02, ОК.03, ОК.04 ОК 05, ОК 09** |
| | «Христианство-цивилизационный выбор России» | **2** | |
| | «Наши любимые христианские святые» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся:** | **-** | |
| | | | |
| **Тема 3.5 Этика в жизни современного общества** | **Содержание** | | **ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК.04, ОК 05, ОК 09** |
| | «Проблемы биоэтики» | **2** | |
| | «Значение этики для современного человека» | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся:** | **-** | |
| | | | |
| ***Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)*** | | **2** | |
| **Всего** | | **32** | |

2.3. Курсовой проект (работа) – не предусмотрена

## 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общественных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 21.02.20 Прикладная геодезия, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Этика (учебник) Е.В.Золотухина-Аболина Ростов-на Дону «Феникс» 2020
2. Основы нравственности Р.Янушкявичус, О.Янушкявичене М., ПРО-ПРЕСС, 2021
3. Этика (учебник) А.А.Скворцов М.,Юрайт, 2020

#### 3.2.2.Дополнительные источники (печатные издания):

1. Христианство и религии мира(учебное пособие) Сост. Соколов М.А М., ПРО-ПРЕСС, 2018
2. Религиоведение В.М Чернышев Киев, 2021
3. Этика любви и метафизика своеволия Давыдов Ю. М, Молодая гвардия, 1989
4. Беседы о вере и церкви Митрополит Сурожский Антоний М., СП Интербук, 1991

#### 3.2.3. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.vestnik.edu.ru – журнал Вестник образования» (дата обращения: 20.11.2018)

2.Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ects.ru/images/554/File/mashkovtseva_m.s._uchebnoe_posobie_osnovy_filosofii_2010.pdf(дата обращения: 10.09.2024)

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://www.metod-kopilka.ru/kurs_lekciy_po_discipline_osnovy_filosofii-4014.htm (дата обращения: 10.09.2024)

4.Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://studfiles.net/preview/4614598/ (дата обращения: 10.09.2024)

#### 3.2.3 Дополнительные источники

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знает:<br>1. основные категории и понятия этики,<br>2. роль этики в жизни человека и общества.<br>3. сущность и структуру морали;<br>4. историческое становление нравственности;<br>5. религиозные ценности и духовные традиции различных конфессий<br>6. принципы взаимодействия различных конфессий для формирования нравственной личности<br>7. духовные условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;<br>8. этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий<br>Умеет:<br>1.ориентироваться в этических принципах и понятиях<br>2. анализировать роль высших ценностей в проблемах нравственного бытия человека<br>3. осознавать роль этических понятий для формирования культуры гражданина и будущего специалиста | Демонстрация знаний о роли этики в жизни человека и общества, о сущности и функциях морали.<br>Демонстрация знаний по главным этическим терминам и понятиям, проблематики.<br>Демонстрация знаний основных этических теорий<br><br>Демонстрация умений вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам этики.<br>Демонстрация умений ориентироваться в истории развития этики, в наиболее общих этических проблемах бытия, познания, ценностей. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:<br>выполнении практических заданий;<br>решении ситуационной задачи;<br>выполнении контрольной работы -тестирования;<br>выполнении проверочных работ;<br>подготовке и выступлении с докладом, сообщением;<br>защите реферата;<br>сдаче дифференцированного зачета. |

**Приложение 2.9**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач

**2025 год**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 110**
**1. Общая характеристика ..... 76**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76
**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 7**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 7
2.2. Содержание дисциплины ..... 8
**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 11**
3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 11
3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 11
**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 14**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» состоит в том, что курс математики должен ознакомить с основополагающими математическими понятиями и фактами, обеспечить уровень математических знаний, умений и навыков, гарантирующих овладение фундаментом дисциплин профессионального цикла, а так же умение будущих специалистов применять математические знания в своей профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО поспециальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| **ПК 1.1.**<br>**ПК 2.1**<br>**ПК 3.1**<br>**ПК 4.1**<br>**ПК 4.2**<br>**ПК 4.4** | решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ<br>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности<br>– основные понятия и методы математического анализа, геометрии, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики<br>– основы интегрального и дифференциального исчисления | – быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;<br>– обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;<br>рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат |
| **ОК 01** | — распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br>— анализировать задачу и/или проблему и выделять её | — актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | составные части<br>— определять этапы решения задачи<br>— выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>— составлять план действия<br>— реализовывать составленный план<br>— оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | — основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>— алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>— структуру плана для решения задач<br>— порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| **ОК 02** | — определять задачи для поиска информации<br>— определять необходимые источники информации<br>— планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию<br>— выделять наиболее значимое в перечне информации<br>— оценивать практическую значимость результатов поиска<br>— оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | — номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>— приемы структурирования информации<br>— формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации | |
| **ОК 03** | — применять современную научную профессиональную терминологию<br>— определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | — современная научная и профессиональная терминология<br>— возможные траектории профессионального развития и самообразования | |
| **ОК 04** | – организовывать работу коллектива и команды<br>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности<br>– основы проектной деятельности | |
| **ОК 05** | – грамотно излагать свои мысли<br>и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | – особенности социального и культурного контекста<br>– правила оформления документов и построения устных сообщений | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ОК 06** | – описывать значимость своей специальности | – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 60 | 36 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 2 | 2 |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **64** | **38** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Математический синтез и анализ** | | **22 / 12** | |
| **Тема 1.1. Практическая геометрия** | **Содержание** | *4* | ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Прикладная и практическая направленность геометрических задач. Основы тригонометрии.Основные методы вычисления площадей геометрических фигур, площадей поверхностей и объемов пространственных тел. Задачи с практическим содержанием. | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическое занятие 1 «Применение основ геометрии при решении практических задач. Решение задач на нахождение площадей геометрических фигур, земельных участков, площадей поверхностей и объемов пространственных тел. Решение задач по видам профессиональной деятельности». | *2* | |
| **Тема 1.2. Дифференциальное исчисление** | **Содержание** | *10* | ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | 1. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции. Предел функции. Непрерывность функции. | *2* | |
| | 2. Определение производной и дифференциала функции. Правила и формулы дифференцирования. Физический и геометрический смысл производной и дифференциала. Вторая производная и ее механический смысл. Производные высших порядков. | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическое занятие 2 «Исследование функции на монотонность при решении задач прикладного характера». | *2* | |
| | Практическое занятие 3 «Решение задач прикладного характера на определение точек экстремума». | *2* | |
| | Практическое занятие 4 «Исследование функции с помощью производной, построение графика функцииРешение задач по видам профессиональной деятельности». | *2* | |
| | **Содержание** | *8* | ПК 1.1, ПК 2.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.3. Интегральное исчисление** | 1. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Основные методы интегрирования. | *2* | ПК 3.1, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | 2. Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическое занятие 5 «Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения. Решение задач по видам профессиональной деятельности». | *2* | |
| | Практическое занятие 6 «Решение прикладных задач с помощью интеграла». | *2* | |
| **Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры** | | **14 / 6** | |
| **Тема 2.1. Матрицы и определители** | **Содержание** | *8* | |
| | 1. Матрицы, виды матриц. Операции над матрицами. | *2* | ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | 2. Определители матриц, свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей n-го порядка.Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений. | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическое занятие 7 «Выполнение действий над матрицами. Решение задач прикладного характера». | *2* | |
| | Практическое занятие 8 «Вычисление определителей. Вычисление обратных матриц». | *2* | |
| **Тема 2.2. Решение систем линейных алгебраических уравнений** | **Содержание** | *6* | ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | 1. Системы линейных уравнений и формы их математического представления. Решение систем. Определитель системы. Теорема Крамера. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Совместная, несовместная, неопределенная и определенная системы. | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическое занятие 9 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры». | *2* | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** 1. Решение задач на составление систем линейных уравнений с производственным содержанием | *2* | |
| **Раздел 3. Основы дискретной математики** | | **8 / 6** | |
| **Тема 3.1. Множества и отношения** | **Содержание** | *4* | ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическое занятие 10 «Элементы и множества. Задание множеств. Выполнение операций над множествами. Решение задач с практическим содержанием. | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 11 «Отношения и их свойства. Решение задач с практическим содержанием». | *2* | ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| **Тема 3.2. Основные понятия теории графов** | **Содержание** | *4* | ПК 1.1, ПК 2.1<br>ПК 3.1, ПК 4.1<br>ПК 4.2, ПК 4.4<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | 1. Основные понятия теории графов. Способы задания графов. Визуализация графовых моделей. Виды графов.Связность графов. Взвешенные графы | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическое занятие 12 «Решение прикладных задач с использованием элементов теории графов». | *2* | |
| **Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики** | | **12 / 8** | |
| **Тема 4.1. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики** | **Содержание** | *12* | ПК 1.1, ПК 2.1<br>ПК 3.1, ПК 4.1<br>ПК 4.2, ПК 4.4<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | 1. Предмет комбинаторики. Элементы комбинаторного анализа. События и их виды. Алгебра событий. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. | *2* | |
| | 2. Случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины.Дисперсия и среднее квадратическое дискретной случайной величины. | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическое занятие 13 «Решение задач прикладного характера на основные правила комбинаторики и подсчет числа комбинаций: перестановок, сочетаний, размещений». | *2* | |
| | Практическое занятие 14 «Решение задач с практическим содержанием на определение вероятности события». | *2* | |
| | Практическое занятие 15 «Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин». | *2* | |
| | Практическое занятие 16 «Решение задач по математической статистике с практическим содержанием» | *2* | |
| **Раздел 5. Комплексные числа** | | **6 / 4** | |
| **Тема 5.1. Комплексные числа** | **Содержание** | *6* | ПК 1.1, ПК 2.1<br>ПК 3.1, ПК 4.1<br>ПК 4.2, ПК 4.4<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | 1. Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Переход от одной формы записи к другой. | *2* | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическое занятие 17 «Действия над комплексными числами, записанными в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Решение задач с комплексными числами в области профессиональной деятельности». | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 18 «Применение комплексных чисел при решении задач по видам профессиональной деятельности». | *2* | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** | |
| **Всего:** | | 64 | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика» («Математические методы решения прикладных профессиональных задач»), оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Математика : учебник / М.И. Башмаков. – 2-е изд. Стер. – М.: КНОРУС, 2020. – 394 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-01567-4

2. Математика : Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 208 с. ISBN 978-5-0054-0382-7

3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7.

4. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 755с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16211-0.

5. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.С. Шипачев ; под редакцией А.Н. Тихонова. – 8-е изд., перераб. и доп.– Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 447 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-534-13405-6

6. Практические занятия по математике. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов – 11-е изд., перераб. и доп.– М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08799-4

7. Практические занятия по математике. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов – 11-е изд., перераб. и доп.– М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08803-8

**Электронные издания**

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст :электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512130

2. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511991

3. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511840

4. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512933

5. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512668.

6. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512669

**3.2.2. Дополнительные источники**

**Печатные издания**

1. Богомолов, Н. В. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-09528-9.

2. Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М.Б. Хрипуновой, И.И. Цыганок. – М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-01497-6

3. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика – 4-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. ISBN 978-5-4468-9418-5.

4. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. . – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08026-1

5. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А.В. Дорофеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08796-3

6. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А.В. Дорофеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-03697-8

7. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-13068-3

8. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремера, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман ; под ред. Н.Ш. Кремера. – 11-е изд., перераб. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 362 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-15601-0

9. Омельченко В.П. Математика – М.: ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. ISBN 978-5-9704-4028-5.

10. Пехлецкий И.Д. Математика. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. 978-5-4468-0215-9

11. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О.В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О.В. Татарникова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 450 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-9916-6372-4

12. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О.В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О.В. Татарникова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 285 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-03146-1

13. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: «Юрайт», 2021. ISBN 978-5-534-08026-1

**Электронные ресурсы**

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:http://нэб.рф

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/

3. Информационный порталГазета «Математика» издательского дома «Первое сентября». (Режим доступа): URL:http://mat.1september.ru

4. Информационный порталМатематические этюды(Режим доступа): URL:http://www.etudes.ru

5. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. fcior. edu. ru.

6. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. school-collection. edu. ru.

7. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.math.ru

8. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathematics.ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знает:<br>– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ<br>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности<br>– основные понятия и методы математического анализа, геометрии, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики<br>– основы интегрального и дифференциального исчисления<br>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>– структуру плана для решения задач<br>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>– приемы структурирования информации<br>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации<br>– современная научная и профессиональная терминология<br>– возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности<br>– основы проектной деятельности | - обосновывает значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;<br>- демонстрирует знания основных методов решения задач;<br>демонстрирует знания основных понятий и методов математического анализа, геометрии, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;<br>- демонстрирует знания основ интегрального и дифференциального исчисления.<br>- умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.<br><br>Уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах:<br>5 (отлично);<br>4 (хорошо);<br>3 (удовлетворительно);<br>2 (неудовлетворительно).<br><br>**Отметка «5»**: на основании изученного материала в работах обучающегося дан точный, полный и правильный ответ на поставленный теоретический вопрос; материал изложен в определенной логической последовательности, ответ самостоятельный, правильно решена задача.<br><br>**Отметка «4»**: на основании изученного материала в работах обучающегося дан полный, обнаруживающий хорошее знание и понимание изученного материала ответ на поставленный теоретический вопрос; материал изложен в | - оценка качества знаний при выполнении студентами практических работ;<br>- анализ выполнения домашних заданий;<br>- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий;<br>- оценка качества знаний при сдаче дифференцированного зачета. |

| | | |
|---|---|---|
| – особенности социального и культурного контекста<br>– правила оформления документов и построения устных сообщений<br>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей | определенной логической последовательности, но возможны отдельные неточности, не искажающие смысла. Правильно решена задача.<br><br>**Отметка «3»**: на основании изученного материала в работах обучающегося в ответе на теоретический вопрос допущена существенная ошибка, или ответ не полный, изложен нелогично. Правильно решена задача.<br><br>**Отметка «2»**: на основании изученного материала в работах обучающегося обнаружено непонимание основного содержания учебного материала, неумение его анализировать, допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи. Задача не решена. | |
| Умеет:<br>– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности<br>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части<br>– определять этапы решения задачи<br>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачии/или проблемы<br>– составлять план действия<br>– реализовывать составленный план<br>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>– определять задачи для поиска информации<br>– определять необходимые источники информации<br>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию<br>– выделять наиболее значимое в перечне информации<br>– оценивать практическую значимость результатов поиска | | |

| | | |
|---|---|---|
| – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>– применять современную научную профессиональную терминологию<br>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>– организовывать работу коллектива и команды<br>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности<br>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе<br>– описывать значимость своей специальности | | |

**Приложение 2.10**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....**Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы***Error! Bookmark not defined.***

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....***Error! Bookmark not defined.***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.2. Примерное содержание дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.3. Курсовой проект (работа).....***Error! Bookmark not defined.***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....**Error! Bookmark not defined.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: приобретение обучающимися знаний в области информационных технологий и выработка на их основе необходимых умений и навыков использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки и анализа данных в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** |
|---|---|---|
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1 - ПК 1.8, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК3.1- ПК 3.3, ПК 4.1 -ПК 4.9 | – пользоваться базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ;<br>– формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы;<br>– применять электронные таблицы для решения профессиональных задач;<br>– работать с базами данных;<br>- использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач | - основные этапы решения задач с помощью персональных компьютеров;<br>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;<br>– программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы;<br>– технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц;<br>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 60 | 40 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | **4** | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | |
| Всего | **64** | **40** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Информационные системы и технологии в геодезии** | | | |
| **Тема 1.1. Информационные системы и технологии в геодезии** | **Содержание** | **2** | |
| | 1. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Технические средства информационных технологий. АРМ специалиста. Программное обеспечение информационных технологий | 2 | **ПК 4.1 ОК 02** |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| **Раздел 2. Технология обработки графической информации.** | | | |
| **Тема 2.1. Обзор современных графических систем.** | **Содержание** | | |
| | 1. Обзор современных графических систем. Виды компьютерной графики. Векторная и растровая графика. Достоинства и недостатки. Области применения компьютерной графики. | 4 | **ПК 4.1 ОК 02** |
| **Тема 2.2. Растровая графика. Векторная графика.** | **Содержание** | | |
| | 1. Основные приемы работы с растровой графической системой. Основные приемы работы с векторной графической системой. | 4 | **ПК 4.1 ОК 02** |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 1 «Создание и редактирование объектов в графической системе» | 2 | ПК 4.1 ОК 02 |
| | Практическое занятие 2 «Загрузка и обработка сканированного изображения в растровой графической системе» | 2 | ПК 4.1 ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 3 «Составление и обновление топографических планов и карт» | 2 | ПК 4.1 ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 4 «Комплексное использование графических редакторов» | 2 | ПК 4.1 ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 5 «Загрузка и обработка сканированного изображения в векторной графической системе» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 6 «Технология печати графических материалов. Импорт документов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| **Тема 2.4. Особенности использования графических редакторов** | **Содержание** | | |
| | 1. Особенности использования графических редакторов | 4 | **ПК 4.1<br>ОК 02** |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 7 «Особенности использования графических редакторов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 8 «Комплексное использование графических редакторов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 9 «Технология печати графических материалов. Импорт документов» | 2 | |
| **Тема 2.5. Системы автоматизированного проектирования. Особенности создание профессиональной документации.** | **Содержание** | | |
| | 1. Автоматизированное проектирование. Знакомство с пакетом программ по профилю специальности. Базовые приемы работы в автоматизированной системе проектирования. Особенности создание профессиональной документации. | 4 | ПК 4.1<br>ОК 02 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 10 «Создание и редактирование объектов в графической системе» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 02 |
| | Практическое занятие 11 «Обработка топографической информации для составления и обновления топографических планов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 12 «Обработка картографических информации для составления и обновления топографических планов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 13 «Обработка топографической и картографических информации для составления и обновления топографических планов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 14 «Обработка топографической и картографических информации для составления и обновления топографических планов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 15 «Технология печати графических материалов. Импорт документов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 16 «Комплексное использование прикладных программ для создания профессиональной документации» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 17 «Комплексное использование прикладных программ для создания профессиональной документации» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 18 «Комплексное использование прикладных программ для создания профессиональной документации» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 19 «Технология печати графических материалов. Импорт документов. Составление и печать отчетов» | 2 | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02 |
| | Практическое занятие 20 «Защита представленных отчетов» | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>подготовка отчета | 2 | |
| | подготовка к зачетному занятию. | 2 | |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** | |
| **Всего:** | | **64** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационных технологий»**,** оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / Ю. В. Свириденко. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7582-7. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/162389 — Загл. с экрана.

2. Информационные технологии. Базовый курс: учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 604 с. —Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. —URL: https://e.lanbook.com/book/104884.

3. Сергеева И.И. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/958521— Загл. с экрана.

4. Компьютерная графика в GIMP: методические указания / составитель Б. А. Татаринович. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 52 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166501.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. https://e.lanbook.com/book/162389
2. https://e.lanbook.com/book/104884.
3. http://znanium.com/catalog/product/958521
5. https://e.lanbook.com/book/166501.

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Фрактал: учебное пособие / Е. А. Никулин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-3067-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169237.

2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные и информационные технологии и системы [Текст]: учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. 544 с.: ил. – (Профессиональное образование).

3. Грошев, А.С. Информатика [Электронный ресурс]: учеб. / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2015. — 588 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69958. — Загл. с экрана.

4. Катунин, Г.П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.П. Катунин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 784 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103083. — Загл. с экрана.

5. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для спо / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В.А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-7013-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153934.

6. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебник для спо / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/153674— Загл. с экрана. СПО.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития<br>Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности<br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Демонстрация интереса к будущей профессии.<br>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач.<br>Поиск необходимой информации для решения поставленной профессиональной задачи.<br>Решение нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации.<br>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; анализ результатов собственной деятельности.<br>организация самостоятельной деятельности.<br>Самостоятельное выполнение практических работ.<br>Знание информационных технологий, применяемых для выполнения графических работ. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.<br>Практические работы на решение нестандартных ситуаций.<br>Выполнение практических работ с использованием графических систем.<br>Наблюдение.<br>Участие в проектной деятельности. |

**Приложение 2.11**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Основы геодезии и картографии

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 110**

**1. Общая характеристика ..... 76**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 78**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 68

2.2. Содержание дисциплины ..... 79

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 82**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 82

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 82

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 83**

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы геодезии и картографии»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы геодезии и картографии»: приобретение знаний и практических навыков в области геодезии и картографии.

Дисциплина «Основы геодезии и картографии» включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>Определять этапы решения задачи;<br>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>Составлять план действия;<br>Определять необходимые ресурсы;<br>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>Реализовывать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПК 1.2 | Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем | Порядок проведения поверок и юстировок геодезических приборов и систем | Приведения приборов в рабочее состояние; Надлежащего транспортирования приборов |
| ПК 1.6 | Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли | Виды, методы и способы геодезических измерений | Выполнения угловых и линейных измерений современным геодезическим оборудованием |
| ПК 2.2 | Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии | Современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии | Чтения топографических карт и планов |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 84 | 44 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен) | 6 | - |
| Всего | **90** | **44** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основные понятия и положения геодезии** | | **6/0** | |
| **Тема 1.1. Форма и размеры Земли** | **Содержание** | **2/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Геоид, Земной эллипсоид, параметры Земного эллипсоида, референц-эллипсоид, референц-эллипсоид Красовского. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2. Общие понятия о системах координат** | **Содержание** | **4/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Координаты, пространственные прямоугольные координаты, географические координаты, плоские прямоугольные координаты, полярные и биполярные системы координат. | 2 | |
| | 2. Абсолютные и относительные высоты, Балтийская система высот. Сущность равноугольной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 2. Топографические карты и планы** | | **14/20** | |
| **Тема 2.1. Ортогональная проекция. Общие понятия** | **Содержание** | **2/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Карта, план, горизонтальное проложение. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.2. Понятие условных знаков** | **Содержание** | **2/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03** |
| | 1. Система топографических условных знаков, чтение карты, картографическое изображение, группы условных знаков. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | **ОК 04** |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.3. Масштабы. Масштабный ряд топографических карт России** | **Содержание** | **2/4** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Численный масштаб, масштабный ряд, линейный и поперечный масштаб, переходный масштаб, точность масштаба. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Практическое занятие №1 «Работа с масштабами» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №2 «Работа с масштабами» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.4. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи** | **Содержание** | **2/8** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Углы ориентирования, связь между углами ориентирования, прямая и обратная геодезические задачи. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 1. Практическое занятие №3 «Переход от одних ориентирных углов к другим» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №4 «Переход от одних ориентирных углов к другим» | 2 | |
| | 3. Практическое занятие №5 «Решение прямой и обратной геодезических задач» | 2 | |
| | 4. Практическое занятие №6 «Решение прямой и обратной геодезических задач» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.5. Координатные сетки топографических карт** | **Содержание** | **2/4** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1.Километровая сетка прямоугольной зональной системы координат проекции Гаусса – Крюгера, географическая координатная сетка, определение географических и прямоугольных координат. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. Практическое занятие №7 «Определение по карте географических и прямоугольных координат» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №8 «Определение по карте географических и прямоугольных координат» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.6. Изображение рельефа на топографических картах** | **Содержание** | **4/4** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Основные формы рельефа местности, сущность способа изображения рельефа местности горизонталями, крутизна и направление ската, зависимость высоты сечения рельефа от масштаба карты. | 2 | |
| | 2. Определение отметки горизонтали по данной отметке точки и известной высоте сечения рельефа, определение высот точек местности, построение профиля местности по заданному на карте направлению, проведение на карте линии заданного уклона. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Практическое занятие №9 «Определение высот точек местности» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №10 «Определение высот точек местности» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 3. «Геодезические измерения»** | | **12/20** | |
| **Тема 3.1. Основные принципы геодезических измерений** | **Содержание** | **2/4** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Принципы измерения углов, принципы измерений длин линий и приборы. Нивелирование. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Практическое занятие №11 «Изучение основ работы нивелиром» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №12 «Изучение основ работы нивелиром» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.2. Производство технического нивелирования** | **Содержание** | **2/4** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Алгоритм выполнения, порядок записи и обработки журнала технического нивелирования. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. Практическое занятие №13 «Математическая обработка журнала технического нивелирования» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №14 «Математическая обработка журнала технического нивелирования» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.3. Измерение углов** | **Содержание** | **2/4** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Измерение горизонтального угла, измерение вертикального угла, тригонометрическое нивелирование. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Практическое занятие №15 «Изучение основ работы теодолитом» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №16 «Изучение основ работы теодолитом» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.4. Математическая обработка теодолитного хода** | **Содержание** | **4/8** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Математическая обработка замкнутого и разомкнутого теодолитного хода. | 2 | |
| | 2. Математическая обработка замкнутого и разомкнутого теодолитного хода. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 1. Практическое занятие №17 «Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №18 «Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода» | 2 | |
| | 3. Практическое занятие №19 «Математическая обработка замкнутого теодолитного хода» | 2 | |
| | 4. Практическое занятие №20 «Математическая обработка замкнутого теодолитного хода» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.5. Современные геодезические приборы** | **Содержание** | **2/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Электронные тахеометры, спутниковые приемники, лазерное сканирование. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 4. «Государственная геодезическая сеть и сети сгущения»** | | **4/0** | |
| **Тема 4.1. Назначение и виды государственной геодезической сети** | **Содержание** | **2/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Виды, методы создания, классы точности. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4.2. Основные принципы современного развития и совершенствования государственной** | **Содержание** | **2/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Фундаментальная астрономо-геодезическая сеть (ФАГС), высокоточная геодезическую сеть (ВГС), спутниковая геодезическая сеть 1 класса (СГС-1). | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 5. «Топографические съемки (общие положения)»** | | **4/4** | |
| **Тема 5.1. Виды топографических съемок** | **Содержание** | **2/0** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Методы производства топографических съемок, геодезические методы производства топографических съемок, способы плановой съемки, плановая и планово-высотная съемка. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 5.2. Топографическое черчение** | **Содержание** | **2/4** | **ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК03 ОК 04** |
| | 1. Правила выполнения землеустроительных и топографических чертежей. Чертежные материалы, инструменты, принадлежности. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Практическое занятие №21 «Оформление топографического чертежа» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №22 «Оформление топографического чертежа» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Всего** | | **90/44** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Наименование.

1. Гиршберг М. А. Геодезия: учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

2. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2015. – 416 с.

3. Востроknутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

4. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467771 (дата обращения: 16.08.2021).

5. Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 416 с.

6. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897.

3. Ходоров, С.Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2015.– 176 с.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Наименование.

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

2.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

3.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
|---|---|---|
| Знает:<br>- общие понятия о топографо-геодезических работах;<br>- устройство и принципы работы геодезических приборов;<br>- основы математической обработки полевых измерений;<br>-методы угловых и линейных измерений;<br>-виды, методы и способы создания геодезического обоснования топографических съемок;<br>-математическую обработку полевых измерений при создании геодезического обоснования простейшего вида;<br>-способы съемки контуров местности и рельефа;<br>-виды и методы топографических съемок;<br>Умеет:<br>-выполнять поверки и юстировки геодезических приборов;<br>-выполнять графические работы по составлению картографических материалов;<br>-выполнять съемку ситуации местности и рельефа;<br>-выполнять полевые работы по созданию геодезического обоснования топографических съемок;<br>-выполнять математическую обработку полевых измерений по созданию геодезического обоснования топографических съемок. | Демонстрация понятий о:<br>Топографо-геодезических работах;<br>Устройстве и принципе работы геодезических приборов;<br>Оосновах математической обработке полевых измерений;<br>Методах угловых и линейных измерений;<br>Видах, методах и способах создания геодезического обоснования топографических съемок;<br>Способах съемки контуров местности и рельефа;<br>Видах и методах топографических съемок;<br>Видах и назначении картографических материалов;<br>Условных картографических знаках;<br>Основных системах координат применяемых в геодезии;<br>Принципах составления модели рельефа горизонталями.<br>Демонстрация умений:<br>Выполнения линейных и угловых измерений;<br>Чтения топографических карт и планов;<br>Выполнения поверок и юстировок геодезических приборов;<br>Выполнения графических работ по составлению картографических материалов;<br>Выполнению полевых работ по созданию геодезического обоснования топографических съемок;<br>Выполнению математической обработки полевых измерений по созданию геодезического обоснования топографических съемок; | Анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса;<br>Выполнения тестов;<br>Проверка качества оформления и выполнения практических и лабораторных работ.<br><br>Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ;<br>Анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов. |

**Приложение 2.12**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Электронные геодезические средства измерения

**2025 год**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 110**

**1. Общая характеристика ..... 76**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 78**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 68

2.2. Содержание дисциплины ..... 79

2.3. Курсовой проект (работа) ..... 81

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 82**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 82

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 82

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 83**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Электронные геодезические средства измерений»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Электронные геодезические средства измерений»: формирование теоретических знаний и практических навыков и умений в работе с применением электронных геодезических средств измерений.

Дисциплина «ОП.04 Электронные геодезические средства измерений» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составлять план действия;<br>определять необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовывать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | действий (самостоятельно или с помощью наставника) | | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | - |
| ПК 2.1 | Осуществлять плановые и высотные геодезические работы с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов; | Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных оптических и электронных геодезических приборов; Сущность плановых, планово-высотных, высотных геодезических съемок местности | Транспортирования геодезического оборудования; Приведения в рабочее положение геодезического оборудования; Выполнения простейших линейно-угловых измерений |
| ПК 2.2 | Картографировать с применением геоинформационных и аэрокосмических технологий | Основы географических информационных технологий (программное обеспечение ГИС, функции ГИС, источники информации в ГИС, классификации ГИС). | Выбор характерных точек местности при осуществлении топографических наземных съемок |

## 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 62 | 32 |
| *Курсовая работа (проект)* | XX | XX |
| Самостоятельная работа | 2 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)* | 6 | XX |
| Всего | **70** | **32** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)* | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Геодезическое инструментоведение** | | | |
| **Тема 1. Электронные геодезические средства для линейных измерений** | **Содержание** | **12** | **ОК 01, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2** |
| | 1. Вводное занятие. Введение в дисциплину. | 2 | |
| | 2. Принцип работы геодезических светодальномеров. Основные элементы функциональной схемы светодальномера. | 2 | |
| | 3. Конструкция светодальномеров. Методика выполнения измерений расстояний и обработка результатов измерений. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 1. Практическое занятие №1. «Изучение основ работы светодальномером» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №2 «Измерение горизонтальных и наклонных расстояний с применением светодальномера» | 2 | |
| | 3. Практическое занятие №3 «Измерение недоступных расстояний с применением светодальномера» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **0** | |
| **Тема 2. Электронные геодезические средства для линейных и угловых измерений** | **Содержание** | **16** | **ОК 01, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2** |
| | 1. Электронные теодолиты. Электронные тахеометры | 2 | |
| | 2. Методика работы тахеометром при координатных определениях | 2 | |
| | 3. Работа с тахеометром при инженерно-геодезических измерениях | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. Практическое занятие №4 «Изучение конструктивных частей электронного тахеометра» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие №5 «Выполнение угловых измерений электронным тахеометром» | 2 | |
| | 3. Практическое занятие №6 «Выполнение привязки к опорной геодезической сети электронным тахеометром» | | |
| | 4. Практическое занятие №7 «Работа с электронным тахеометром в режиме «съмка»» | | |
| | 5. Практическое занятие №8 «Работа с электронным тахеометром в режиме «разбивка»» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **0** | |
| **Тема 3. Цифровые нивелиры и лазерные построители плоскости** | **Содержание** | **10** | **ОК 01, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2** |
| | 1. Конструкция и принцип работы цифровых нивелиров | 2 | |
| | 2. Конструкция, принцип работы и назначение лазерных построителей плоскости | 2 | |
| | 3. Работа на станции нивелирного хода 4 класса точности | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Практическое занятие №9 «Изучение конструкции и основ работы цифровым нивелиром» | 2 | |
| | 2. Практическая работа №10 «Выполнение геометрического нивелирования цифровым нивелиром» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **0** | |
| **Тема 4. Спутниковые геодезические приемники** | **Содержание** | **14** | **ОК 01, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2** |
| | 1. Конструкция и принцип работы спутниковых геодезических приемников | 2 | |
| | 2. Методика выполнения работ по определению местоположения спутниковыми геодезическими приемниками | 2 | |
| | 3. Методика выполнения работ по выносу в натуру координат спутниковыми геодезическими приемниками | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. Практическая работа №11 «Выполнения работ по определению местоположения спутниковыми геодезическими приемниками» | 2 | |
| | 2. Практическая работа №12 «Выполнения работ по выносу в натуру координат спутниковыми геодезическими приемниками» | 2 | |
| | 3. Практическая работа №13 «Импорт и экспорт данных при выполнении топографо-геодезических работ с применением спутниковых геодезических приемников» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| **Тема 5. Топографические сканеры** | **Содержание** | **12** | **ОК 01, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2** |
| | 1. Наземное лазерное сканирование | 2 | |
| | 2. Воздушное лазерное сканирование | 2 | |
| | 3. Камеральная обработка материалов топографического лазерного сканирования | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 1. Практическая работа №14 «Выполнение наземного лазерного сканирования» | 2 | |
| | 2. Практическая работа №14(продолжение) «Выполнение наземного лазерного сканирования» | 2 | |
| | 3. Практическая работа №15 «Камеральная обработка материалов топографического лазерного сканирования» | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **0** | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***6*** | |
| **Всего** | | **70** | |

**2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен**

## 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерская «Геодезия», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Авакян В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства. Учебное пособие. – М.: Академический проект, 2017. – 588 с.
2. Картография с основами топографии: учебно-методическое пособие / сост. Т. Н. Биче-оол. – Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2020. – 92 с.
3. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. 450 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://schoolcollection.edu.ru;
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru;
3. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.ascon.ru;
4. Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.kors-soft.ru.

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // "Собрание законодательства РФ", 04.01.2016, N 1 (часть I), ст. 51.
2. Елисеев С. В. Геодезические инструменты и приборы. Основы расчета, конструкции и особенности изготовления. Изд. 3-е, перераб. и дон. М., «Недра», 2017. – 645 с.
3. Ходоров С. Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. – 176 с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных картографических и геодезических задач. | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Умение работать с картографическими источниками. Способность грамотно формулировать запрос. | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Составлять план действия | Умение составить план действий при картографических и геодезических работах. Умение выбрать алгоритм картографирования в зависимости от предполагаемого результата. (крупномасштабное, среднемасштабное, | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |

| | | |
|---|---|---|
| | мелкомасштабное картографирование) | |
| Определять необходимые ресурсы | Умение выбрать программное обеспечение для картографирования | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | Умение работать с графическими, картографическими, инженерными, базовыми редакторами, модулями дополнительного обеспечения (МДО) | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Реализовывать составленный план | Умение следовать составленному плану картографирования, в том числе с учетом скорости картографирования и времени поставленных задач. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Умение определить текущий уровень работы, качество результатов. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| организовывать работу коллектива и команды | Умение работать в коллективе в качестве исполнителя и руководителя | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Умение работать в коллективе в качестве геодезиста и помощника геодезиста (реечника), специалиста по камеральной обработке результатов | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Осуществлять плановые | Умения осуществлять | Практические занятия. |

| | | |
|---|---|---|
| геодезические работы с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | плановые съемки. | Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Осуществлять высотные геодезические работы с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | Умения осуществлять высотные съемки. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Картографировать с применением геоинформационных и аэрокосмических технологий. | Картографирование поверх растрового слоя, осуществление координатной привязки, создание базы векторных картографических слоев.<br>Экспорт данных в предложенные форматы. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | Знания основных направлений развития сферы географических информационных систем.<br>Знания проблем и перспектив развития отрасли в сфере прикладной геодезии и практического строительства. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Основные источники информации и ресурсы для<br>решения задач и проблем в профессиональном и/или<br>социальном контексте | Знание основных электронных и справочных ресурсов в профессиональном и/или социальном контексте.<br>Умение использовать (конспектировать, анализировать, обобщать) печатные источники информации. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | Знание и умение использования изученных алгоритмов картографирования. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |

| | | |
|---|---|---|
| Методы работы в профессиональной и смежных сферах | Знание методов картографирования и геодезических съемок местности, умение строить межпредметные связи. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Структуру плана для решения задач | Знание структуры типового плана картографирования. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Знание критериев качества картографирования, в зависимости от поставленных задач. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности | Знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| основы проектной деятельности | Знание основ проектной деятельности. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных оптических, геодезических приборов. | Знание дефиниций и основ работы с современным геодезическим оборудованием. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Устройство, принципы работы, методики применения, | Знание особенностей, достоинств и недостатков работы с современными | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос |

| | | |
|---|---|---|
| производителей, достоинства и недостатки современных электронных геодезических приборов. | геодезическими приборами. | Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных спутниковых геодезических приборов. | Знание особенностей, достоинств и недостатков работы с современными спутниковыми приборами. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Сущность плановых, планово-высотных, высотных геодезических съемок местности. | Знание особенностей, достоинств и недостатков плановых, планово-высотных, высотных геодезических съемок местности. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Основы географических информационных технологий (программное обеспечение ГИС, функции ГИС, источники информации в ГИС, классификации ГИС). | Знать применяемое в сфере прикладной геодезии современное программное обеспечение ГИС, функции ГИС, источники информации в ГИС, классификации ГИС | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме:<br>защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |

**Приложение 2.12**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 Геоинформационные системы

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 135**

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 136**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 136

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 136

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 5

2.2. Содержание дисциплины ..... 6

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 6**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 6

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 6

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 143**

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

# «ОП. 05 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Геоинформационные системы»: формирование знаний концептуальных основ геоинформатики и умений применения географических информационных систем для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина «ОП.05 Геоинформационные системы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | определять этапы решения задачи | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | составлять план действия | структуру плана для решения задач |
| | определять необходимые ресурсы | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | |

| | | |
|---|---|---|
| | реализовывать составленный план | |
| | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | |
| ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии; | Картографировать с применением геоинформационных и аэрокосмических технологий. | Основы географических информационных технологий (программное обеспечение ГИС, функции ГИС, источники информации в ГИС, классификации ГИС). |
| ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; | Автоматизировать процесс разработки и редактирования топографических планов и карт в цифровом виде. | Способы автоматизации полевых геодезических работ. |
| | | Способы автоматизации камеральных геодезических работ. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 72 | 60 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | **2** | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **72** | **60** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1 Организация работы с ГИС** | | | |
| **Тема 1.1** Теоретические основы создания и ведения ГИС | **Содержание** | 4 | ОК 01, ПК 2.2 |
| | 1. Информационные системы. Классификация и принципы построения информационных систем | 2 | |
| | 2. ГИС. Основные понятия. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 1.** Многообразие ИС и ГИС в современном Мире | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2** Принципы и концепция работы в ГИС | **Содержание** | 2 | ОК 01, ПК 2.4 |
| | 1. Виды ГИС . Терминология и принципы работы с ГИС | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 22 | |
| | **Практическое занятие № 2.** Знакомство с интерфейсом программы. Основы технологии работы. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 3.** Карта и слои. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 4.** Работа с таблицами и данными. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 5.** Создание объектов. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 6.** Редактирование объектов. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 7.** Работа с узлами и формой объектов. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 8.** Операции с «изменяемым объектом». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 9.** Заполнение атрибутивных данных. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 10.** Ошибки при векторизации. Исправление ошибок. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практическое занятие № 11.** Работа с растровыми изображениями. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 12.** Создание отчетов. | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.3 Разработка геоинформационной базы данных объектов недвижимости** | **Содержание** | 2 | ПК 2.2 ПК 2.4 |
| | 1. Базы данных как основы и элемент ГИС | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **Практическое занятие № 13.** Разработка структуры атрибутивных таблиц для векторных слоев цифровой модели населенного пункта. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 14.** Создание векторного слоя «Граница». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 15.** Создание векторного слоя «Строения». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 16.** Создание векторного слоя «Земельные участки». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 17.** Создание векторного слоя «Дороги». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 18.** Создание векторного слоя «Опоры». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 19.** Создание векторного слоя «Линии электропередач». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 20.** Регистрация растрового изображения. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 21.** Разбивка цифровой модели населенного пункта на смысловые и топологически корректные слои. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 22.** Заполнение атрибутивных данных векторного слоя «Строения». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 23.** Заполнение атрибутивных данных векторного слоя «Земельные участки». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 24.** Заполнение атрибутивных данных векторного слоя «Дороги». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 25.** Заполнение атрибутивных данных векторного слоя «Опоры». | 2 | |
| | **Практическое занятие № 26.** Заполнение атрибутивных данных векторного слоя «Линии связи». | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 2 Геопространственные данные как основа ГИС** | | | |
| **Тема 2.1** Пространственный анализ данных | **Содержание** | | ОК 01, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 4 | |
| | **Практическое занятие № 27.** Работа с выборками. SQL-запросы и работа с базами данных. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 28.** Тематическое картографирование. | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся:** разработка тематических слоев по теме «Смоленская академия градостроительства и архитектуры» (по вариантам) | 2 | |
| **Тема 2.2** Функции пространственной геометрии и автоматизация отчетности | **Содержание** | 4 | ПК 2.2 ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 29.** Измерение площадей и длин. Извлечение координат. | 2 | |
| | **Практическое занятие № 30.** Оформление отчета о создании базы данных | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** | | **2** | |
| **Всего** | | **72** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. ГОСТ 28441-99 Картография цифровая. Термины и определения.
2. ГОСТ 34.320-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
3. ГОСТ Р 52155-2003 Национальный стандарт российской федерации. Географические информационные системы федеральные, региональные, муниципальные. Общие технические требования.
4. ГИС.Аксирма. Официальный учебный курс / Под ред. Г.А. Семенов. – ДМК-Пресс, 2022 – 702 с.
5. Географические и земельные информационные системы: Учебное пособие/ В.А. Киселёв. Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». СПб, 2022. 172 с.;
6. Геоинформатика / А.Д. Иванников, В.П. Кулагин, А.Н. Тихонов, В.Я. Цветков. М: МАКС Пресс, 2019. – 349 с.;
7. Геоинформатика: Учеб. для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. – М.: Издательский центр “Академия”, 2020. – 480 с.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Огуреева, Г.Н.. Экологическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Огуреева, Г.Н. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13758-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519240
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru;
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru;
4. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.ascon.ru;
5. Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.kors-soft.ru.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 https://docs.cntd.ru/document/1200043974
2. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. М.: изд-во МГУ, 2017. 180 с.
3. Исследование Земли из космоса // под ред. Кондратьева К.Я.- М.: Наука, 2017.
4. Королев Ю.К., Баранов Ю.Б. Методы обработки данных дистанционного зондирования. М., 2016. 126 с.
5. Лазарев А.И., Савиных В.П. Достижения отечественной пилотируемой космонавтики в изучении окружающей среды. СПб.:Гидрометеоиздат, 2016.
6. Обиралов А.И., лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование. М.: КолосС, 2016. 334 с.
7. Савиных В.П., Цветков В.Я. Геоинформационный анализ данных дистанционного зондирования. М.: Картгеоцентр - Геодезиздат, 2021. 228 с.
8. Серапинас Б.Б. Основы спутникового позиционирования. М.: Изд-во МГУ, 2018.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Показатели освоенности компетенций*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных задач. | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Способность грамотно формулировать запрос. | Проверка конспекта лекций. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Картографировать с применением геоинформационных и аэрокосмических технологий. | Картографирование поверх растрового слоя, осуществление координатной привязки, создание базы векторных картографических слоев. Экспорт данных в предложенные форматы. | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Автоматизировать процесс разработки и редактирования топографических планов и карт в цифровом виде | Картографирование через интерфейс базы данных или средства визуализации. Картографирования поверх дистанционного снимка земной поверхности. | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |

| *Результаты обучения* | *Показатели освоенности компетенций* | *Методы оценки* |
|---|---|---|
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Составлять план действия | Умение составить план действий при дешифрировании снимков. Умение выбрать алгоритм дешифрирования снимков в зависимости от предполагаемого результата (полуавтоматическое, неавтоматическое, автоматическое дешифрирование) | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять необходимые ресурсы | Умение выбрать программное обеспечение длядешифрирования. | Проверка конспекта лекций. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | Умение работать с графическими, картографическими, инженерными, базовыми редакторами, модулями дополнительного обеспечения (МДО). | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Реализовывать составленный план | Умение следовать составленному плану дешифрирования, в том числе с учетом скорости дешифрирования и времени поставленных задач. | Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Умение определить текущий уровень работы, качество результатов. | Индивидуальный опрос |

**Приложение 2.11**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 06 Основы экономики организации, менеджмента и маркетинга

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 110**

**1. Общая характеристика ..... 76**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 78**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 68*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 79*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 82**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 82*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 82*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 83**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП 06 Основы экономики организации, менеджмента и маркетинга»**

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Цель дисциплины ОП.06 «Основы экономики организации, менеджмента и маркетинга»: сформировать представление о роли организации в экономике региона и национальной экономике, раскрыть современные теоретические знания и практические умения в области материально-технической базы организации и показателей ее использования, эффективности управлении и влияния маркетинга на деятельность организации.

Учебная дисциплина ОП 08 Основы экономики организации, менеджмента и маркетинга является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 21.02.20 Прикладная геодезия

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.1, ОК.3, ОК.4.

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 1 | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | определять этапы решения задачи | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях деятельности |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | методы работы в профессиональной и смежных сферах деятельности |
| | определять необходимые ресурсы | порядок оценки результатов, решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | возможные траектории профессионального развития и самообразования |

| | | |
|---|---|---|
| | Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации | Экономические ресурсы организации: основные фонды и оборотные средства, трудовые ресурсы, показатели эффективности их использования |
| | Использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, ценообразование, товародвижение и сбыт в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды, определять направление менеджмента. | Механизм стратегии и тактики современного маркетинга, методологию и технологию современного менеджмента |
| ОК 04 | Организовывать работу коллектива и команды | Психологические аспекты деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| | Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Основы делового общения |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 60 | 34 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 4 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме экзамена* | 6 | - |
| Всего | **70** | **34** |

**2.2. Содержание учебной дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** | | **4** | |
| **Тема 1.1.** Организация (предприятие)- первичное звено экономики | **Содержание** | | |
| | Сущность организации, методы и цели создания, классификация организаций. Внутренняя и внешняя среда организации. | *2* | ОК 01 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2** Предпринимательская деятельность | **Содержание** | | |
| | Понятие предпринимательства, субъекты и виды предпринимательской деятельности. Государственная поддержка предпринимательства.<br>Классификация организационно-правовых форм. Характеристика публичных и непубличных обществ, производственного кооператива, унитарного предприятия. | *2* | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 2. Экономические ресурсы организации** | | ***16*** | |
| **Тема 2.1 Основные фонды** | **Содержание** | | |
| | Экономическая сущность, классификация, состав и структура основных фондов. Источники формирования и выбытия основных фондов.<br>Виды оценки основных фондов: натуральная и стоимостная. Первоначальная, восстановительная, остаточная и ликвидационная стоимость. Износ, виды износа основных фондов. Амортизация, сущность, значение и способы начисления амортизации: линейный, уменьшаемого остатка, способ списания стоимости по сумме чисел срока | *2* | ОК 01<br>ОК 03 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | полезного использования, способ списания стоимости пропорционально объему продукции. | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ**<br>Практическая работа 1 Определение первоначальной, восстановительной и остаточной и среднегодовой стоимости основных фондов | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| | | | |
| **Тема 2.2 Показатели использования основных фондов** | **Содержание** | | |
| | Обобщающие и частные показатели. Показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования основных фондов. Обобщающие показатели: фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность. Показатели состояния и движения основных фонов: коэффициенты износа и годности<br>(сохранности) поступления, обновления, выбытия. | *2* | ОК 01<br>ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическая работа 2 «Расчет показателей эффективности использования и движения основных фондов» | *2* | ОК 01<br>ОК 03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| **Тема 2.3 Оборотные средства организации: сущность, состав и структура** | **Содержание** | | |
| | Сущность, состав и классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств, источники формирования. Управление и нормирование оборотных средств.<br><br>Рациональное использование оборотных средств. Показатели использования оборотных средств: коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота, коэффициент загрузки. Высвобождение оборотных средств: абсолютное и относительное. | *2* | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ**<br>Практическая работа 3 « Нормирование оборотных средств и расчет показателей использования оборотных средств» | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда** | | **16/ 2 самост.** | |
| | **Содержание** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3.1**. Трудовые **ресурсы: сущность и состав** | Понятие трудовых ресурсов. Количественная, качественная и структурная характеристика трудовых ресурсов. Списочная, явочная и среднесписочная численность. Показатели движения кадров: коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по выбытию, коэффициенты текучести и заменяемости кадров. | *2* | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | - | |
| | Практическая работа 4 «Расчет численности работников и движения кадров» | *2* | ОК 03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| **Тема 3.2 Производительность и оплата труда** | **Содержание** | | |
| | Понятие производительности труда. Методы измерения производительности труда: выработка и трудоемкость. Методика определения выработки: часовой, дневной, месячной и годовой. Методика расчета трудоемкости. Факторы и резервы роста производительности труда.<br>Сущность заработной платы. Формы и системы оплаты труда. Сдельная и повременная оплата труда. | *2* | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическая работа 5 «Определение и анализ показателей производительности труда»<br>Практическая работа 6 «Расчет заработной платы при сдельной и повременной оплате труда» | *4*<br>*4* | ОК 03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**<br>Составить конспект : Гарантии государства в области оплаты труда | *2* | |
| **Раздел 4 Издержки производства и себестоимость продукции, финансовые результаты** | | **6** | |
| | **Содержание** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 4.1 Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции. Прибыль и рентабельность.** | Понятие экономических категорий «затраты». «расходы», «издержки». Классификация затрат. Методы калькулирования затрат. Группировка затрат по экономическим элементам и калькуляционным статьям. Себестоимость продукции, структура. Пути снижения затрат Экономическая сущность прибыли. Виды и методика определения прибыли. Распределение прибыли. Рентабельность, ее сущность. Методика определения. Факторы роста прибыли.. | 2 | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ**<br>Практическая работа 6 Группировка затрат по экономическим элементам и статьям затрат<br>Практическая работа 7 «Определение прибыли и рентабельности» | *2*<br>*2* | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| **Раздел 7 Основы менеджмента** | | ***10/ 2 самост.*** | |
| **Тема 7.1 Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм** | **Содержание** | | |
| | Сущность менеджмента, менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Концепции, цели и задачи. | *2* | ОК 03<br>ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическая работа 8 Анализ внешней среды организации | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 7.2 Функции и методы управления**<br>\ | **Содержание** | | |
| | Функции менеджмента. Цикл менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль и координация – основы управленческой деятельности. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла Сущность метода управления, содержание, направленность и форма. Административный, экономический, социально-психологический методы управления, цели и задачи применения.<br>Теория принятия решений | *2* | ОК 01<br>ОК 03<br>ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ**<br>Практическая работа 9 Решение ситуаций по принятию управленческих решений | 2 | ОК 01<br>ОК 03<br>ОК 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающихся**<br>Составить конспект « Стили принятия управленческих решений» | 2 | |
| **Раздел 8 Основы маркетинга** | | ***12*** | |
| **Тема 8.1 Понятие и сущность маркетинга** | **Содержание** | | |
| | Понятие маркетинга, принципы, функции, цели и задачи маркетинга. Концепции маркетинга. Комплекс маркетинга. Товар в системе маркетинга: классификация товаров и этапы жизненного цикла товаров. | *2* | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ**<br>Практическая работа 9 Классификация товаров и определение жизненного цикла товара | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 8.2 Ценовая политика в условиях рынка. Сбытовая политика** | **Содержание** | | |
| | Сущность цены. Виды цен. Роль цены на рынке. Факторы ценообразования. Этапы и методы ценообразования. Сбытовая политика и товародвижение, функции. Канал распределения, виды каналов распределения. Традиционный и вертикальный канал распределения. | *2* | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическая работа 10 Ценообразование методом безубыточности<br>Практическая работа 11 Построение каналов распределения | 2<br>2 | ОК 03 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 8.4 Товаропродвижение товаров, работ и услуг** | **Содержание** | | |
| | Сбытовая политика и товародвижение, функции. Канал распределения, виды каналов распределения. Традиционный и вертикальный канал распределения.<br>Маркетинговые коммуникации: понятие, виды.<br>Реклама, пропаганда, прямой маркетинг (личные продажи), стимулирование сбыта. | *2* | ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | *6* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Всего** | | *70* | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономика организации и предпринимательства, маркетинга», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 1.2.1. Основные печатные издания

1. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7.

2. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9.

3. Астахова, Н. И. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5386-2.

4. Реброва, Н. П. Основы маркетинга : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Реброва. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03462-2.

#### 1.2.2. Основные электронные издания

1. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации) : учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] ; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов : Профобразование, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99933 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99374 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Сафонова, Л. А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО / Л. А. Сафонова, Т. М. Левченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-4488-1211-8. — Текст :электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106644 (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

#### 1.2.3. Дополнительные источники

1 Драчёва Е.Л. Менеджмент: учеб. для студентов учреждений среднего профессионального образования/Е.Л. Драчёва, Л.И. Юликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2016;

2 Казначевская Г.Б. Менеджмент: учеб. для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: «Феникс», 2016;

3 Лукина А.В. Маркетинг: учеб. для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: «Форум», 2017:

4. Дробышева Л.А. Экономика. Маркетинг. Менеджмент: учеб. пособие. – М.: «Дашков и К», 2015;

6. Мурахтанова Е.И. Маркетинг: учеб. – М.: Издательский центр «Академия», 2016

7..Министерство финансов РФ www.minfin.ru/ru

8. Федеральная налоговая служба www.nalog.ru

9.Пенсионный фонд РФ www.pfrf.ru

10. Роспотребнадзор www.rospotrebnadzor.ru

11.Образовательная платформа Юрайт www. urait.ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Показатели освоенности компетенций*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| ***Знать:*** | | |
| Актуальный профессиональный контекст, в котором приходиться работать и жить | Обучающийся демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить | Наблюдение, беседы, дискуссии |
| Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | Обучающийся демонстрирует знание основных источников экономической информации и ресурсов для решения задач и проблем профессиональной деятельности | Практическая проверка |
| Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | Обучающийся демонстрирует знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях | Практическая проверка |
| Методы работы в профессиональной и смежных сферах | Обучающийся демонстрирует знание экономических методов в профессиональной и смежной сферах | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |
| Порядок оценки результатов решения задач | Обучающийся демонстрирует знание анализа и оценки решения экономических задач и задач в области менеджмента и маркетинга | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |

| | | |
|---|---|---|
| Содержание актуальной нормативно-правовой документации | Обучающийся демонстрирует знание актуальной нормативно-правовой документации в области экономики, менеджмента и маркетинга | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |
| Возможные траектории профессионального развития и самообразования | Обучающийся демонстрирует знания для совершенствования профессионального развития и возможного роста, в том числе путем самообразования | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |
| Экономические ресурсы организации: основные фонды и оборотные средства, трудовые ресурсы, показатели эффективности их использования | Обучающийся демонстрирует знания экономических ресурсов предприятия и методов оценки их использования | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |
| Механизм стратегии и тактики современного маркетинга, методологию и технологию современного менеджмента | Обучающийся демонстрирует знания в области современного менеджмента и тактики маркетинга | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |
| Психологические аспекты деятельности коллектива, психологические особенности личности | Обучающийся демонстрирует знания в области формирования трудового коллектива, благоприятного морально-психологического климата и особенностей личности | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |
| Основы делового общения | Обучающийся демонстрирует знания видов делового общения, а также их подготовки и проведения | Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам |
| Уметь: | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Обучающийся демонстрирует умение распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном аспекте | Выполнение практических и самостоятельных работ |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Обучающийся демонстрирует умение анализировать задачу и выявлять ее составные части | Выполнение кейс-заданий, выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам |
| Определять этапы решения задачи | Обучающийся демонстрирует умение определять этапы и алгоритм решения задачи | Выполнение кейс-заданий, выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Обучающийся демонстрирует умение искать необходимую информацию для решения задачи | Выполнение практических работ, индивидуальных самостоятельных работ |

| | | |
|---|---|---|
| Определять необходимые ресурсы | Обучающийся демонстрирует умение определять потребность в экономических ресурсах и оценивать их использование | Выполнение кейс-заданий, выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам |
| Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | Обучающийся демонстрирует умение использовать в профессиональной деятельности нормативно-правовую документацию в области экономики, менеджмента и маркетинга | Использование Трудового Кодекса РФ и Налогового Кодекса РФ при выполнении практических и самостоятельных работ, при решении кейсов по менеджменту и маркетингу |
| Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Обучающийся демонстрирует | Наблюдение в процессе выполнения самостоятельных работ и самоподготовки |
| Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации | Обучающийся демонстрирует умения рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации, анализировать и использовать для принятия управленческих решений | Выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточка |
| Использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, ценообразование, товародвижение и сбыт в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды, определять направление менеджмента. | Обучающийся демонстрирует умения использовать информация о рынке для формирования товарной номенклатуры предприятия, ценовой и сбытовой политики и политики стимулирования сбыта с учетом факторов внутренней и внешней среды. | Выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам, выполнение кейс-заданий |
| Организовывать работу коллектива и команды | Обучающийся демонстрирует умения работать в коллективе | Выполнение заданий и решение кейсов по группам |
| Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Обучающийся демонстрирует умения взаимодействия с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности | Выполнение заданий и решение кейсов по группам |

**Приложение 2.12**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....**Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы***Error! Bookmark not defined.***

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....***Error! Bookmark not defined.***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.2. Примерное содержание дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.3. Курсовой проект (работа).....***Error! Bookmark not defined.***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....**Error! Bookmark not defined.**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ПК 1.1-1.6<br>ПК 2.1-2.4<br>ПК 3.1-3.4<br>ПК 4.1-4.4<br>ОК 06 | – использование необходимых нормативно-правовых документов;<br>– защита прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;<br>– анализ и оценка результатов и последствий деятельности (действия/ бездействия) с правовой точки зрения | – понятие права, правовой нормы и правоотношений;<br>– основные положения Конституции Российской Федерации;<br>– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;<br>– правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; – организационно-правовые формы юридических лиц;<br>– сделки, обязательства и договоры в предпринимательской деятельности;<br>– урегулирование споров между субъектами предпринимательской деятельности;<br>– понятие государственного регулирования в обеспечении занятости населения;<br>– понятие трудового права и трудовых правоотношений;<br>– права и обязанности работника и работодателя;<br>– порядок заключения и расторжения трудового договора;<br>– дисциплина труда;<br>– материальная ответственность сторон трудового договора;<br>– понятие и виды трудовых споров; |

| | | |
|---|---|---|
| | | – право социальной защиты граждан;<br>– понятие административных правонарушений и административной ответственности. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **46** | 18 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | **2** | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **48** | **18** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел I. Право и экономика** | | | |
| **Тема 1.1 Правовое регулирование экономических отношений** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | подготовить сообщение по теме «История развития предпринимательской деятельности и предпринимательского права».<br>Составить таблицу: «Виды и сущность предпринимательства» | 2 | |
| **Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Право собственности. Правомочия собственника. Право хозяйственного ведения и оперативного управления. Формы собственности по российскому законодательству. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридического лица. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие № 1. Решение задач, определяющих правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. | 2 | |
| **Тема 1.3 Экономические споры** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения экономических споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности. | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №2. Составление претензий и исковых заявлений | 2 | |
| **Раздел 2. Труд и социальная защита** | | | |
| **Тема 2.1 Правовое регулирование занятости и трудоустройства** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Пособие по безработице. Правовой статус безработного. Иные меры социальной поддержки безработных. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №3. Составление резюме | 2 | |
| **Тема 2.2 Трудовой договор** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытание при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №4. Составление трудового договора | 2 | |
| | Практическое занятие №5. Решение задач, связанных с заключением, изменением и расторжением трудового договора. | 2 | |
| **Тема 2.3 Рабочее время и время отдыха** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуск: понятие, виды, порядок предоставления. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №6. Решение задач, связанных с определением рабочего времени для отдельных категорий граждан. | 2 | |
| **Тема 2.4 Заработная плата** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. МРОТ. Индексация заработной платы. Системы заработной платы: сдельная и повременная. Оплата труда работникам бюджетной сферы. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №7. Решение задач, связанных с расчетом заработной платы | 2 | |
| **Тема 2.5 Трудовая дисциплина** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работников к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №8. Решение ситуационных задач, связанных с определением правильности наложения дисциплинарных взысканий | 2 | |
| **Тема 2.6 Материальная ответственность сторон трудового договора** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок его возмещения. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Тема 2.7 Трудовые споры** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Порядок их разрешения: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок ее проведения. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по их рассмотрению: КТС, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам. | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие №9. Решение задач, связанных с разрешением трудовых споров | 2 | |
| **Тема 2.8 Социальное обеспечение граждан** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребенком, ежемесячное пособие на ребенка, единовременные пособия). Пенсии и их виды. Условия и порядок назначения пенсий. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Раздел 3. Административное право** | | | |
| **Тема 3.1 Административные правонарушения и административная ответственность** | **Содержание** | | ОК 01 |
| | 1. Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения. | | |
| | 2. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий. | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Кабинет правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с.

2. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с.

3. Афанасьев, И. В. Правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / И. В. Афанасьев, И. В. Афанасьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. https://urait.ru/bcode/520191
2. https://urait.ru/bcode/511800
3. https://urait.ru/bcode/517152

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гражданский кодекс РФ (в действующей редакции)
2. Трудовой кодекс РФ (в действующей редакции)
3. Кодекс об административных правонарушениях РФ (в действующей редакции)
4. ФЗ от 08.08.2001 г.№128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в действующей редакции)
5. ФЗ от 19.04.1991 г. №1032-1 «О занятости населения в РФ» (в действующей редакции)
6. ФЗ от 26.10.2002 г. №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (в действующей редакции)
7. ФЗ от 17.12.2001 г. №173-ФЗ «О трудовых пенсиях» (в действующей редакции)
8. ФЗ от 15.12.2001 г. №166-ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в РФ» (в действующей редакции)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br><br>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - Обучающийся должен знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br><br>- Обучающий должен знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем<br>в профессиональном и/или социальном контексте | Устный опрос<br>Практические занятия<br>Тестирование |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br><br>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | - Обучающийся должен уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br><br>- Обучающийся должен уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Устный опрос<br>Практические занятия<br>Тестирование |

**Приложение 2.13**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 Основы управления беспилотными летательными аппаратами

**2024 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 110**

**1. Общая характеристика ..... 76**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 78**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 68

2.2. Содержание дисциплины ..... 79

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 82**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 82

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 82

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 83**

1. *Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.08 Основы управления беспилотными летательными аппаратами»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины« ОП.08 Основы управления беспилотными летательными аппаратами »: формирование теоретических знаний и практических навыков по направлению основ управления беспилотными летательными аппаратами.

Дисциплина «ОП.08 Основы управления беспилотными летательными аппаратами» включена в вариативную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| ОК.04 | Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Методы и способы эффективного взаимодействия с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности | - |
| ОК.09 | Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | - |
| ПК 2.4 | Управлять БПЛА | Основы управления БПЛА для | Управления БПЛА |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | осуществления аэрофотосъемки и решения других профессиональных задач | |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| № п/п | Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК) | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 80 | Нужна для профессионального самоопределения обучающихся к инженерно-технической деятельности; развития интеллектуальных способностей; формирования познавательного интереса учащихся к беспилотным авиационным системам. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 76 | 24 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 4 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 6 | - |
| Всего | **80** | **24** |

2.2. Содержание дисциплины

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** курсовая работа (проект) | **Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы управления беспилотными летательными аппаратами** | | | |
| **Тема 1.1. Основы управления беспилотными летательными** | **Содержание** | **76/24** | ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.4 |
| | 1. Вводная лекция. | 2 | |
| | 2. Исторический экскурс. | 2 | |
| | 3. Функциональные назначения БПЛА. | 2 | |
| | 4. Правила подбора комплектующих для сборки, настройки и программирования БПЛА в зависимости от их функционального назначения. | 2 | |
| | 5. Правила подбора комплектующих для сборки, настройки и программирования БПЛА в зависимости от их функционального назначения. | 2 | |
| | 6. Техника безопасности при сборки, настройки и программировании БПЛА. | 2 | |
| | 7. Требования к необходимым для сборки инструментам. | 2 | |
| | 8. Порядок сборки аппаратной части БПЛА. | 2 | |
| | 9. Выполнение сборки аппаратной части БПЛА. | 2 | |
| | 10. Настройка аппаратной части БПЛА. | 2 | |
| | 11. Настройка программной части БПЛА. | 2 | |
| | 12. Проверка работоспособности БПЛА. | 2 | |
| | 13. Методы составления миссии автономного полета БПЛА. | 2 | |
| | 14. Использование программного языка для управления полетом БПЛА. | 2 | |
| | 15. Python общие сведения. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 16. Переменные и простые типы данных в Python. | 2 | |
| | 17. Работа со списками в Python. | 2 | |
| | 18. Команды if в Python. | 2 | |
| | 19. Словари в Python. | 2 | |
| | 20. Ввод данных и циклы while в Python. | 2 | |
| | 21. Функции и классы в Python. | 2 | |
| | 22. Файлы и исключения в Python. Тестирование. | 2 | |
| | 23. Ошибки и проблемные ситуации при эксплуатации БПЛА. | 2 | |
| | 24. Предполетная подготовка БПЛА. | 2 | |
| | 25. Выполнение полета БПЛА. | 2 | |
| | 26. Послеполетное обслуживание БПЛА. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **24** | |
| | 1. Практическое занятие№1. Выполнение сборки аппаратной части БПЛА. | 2 | |
| | 2. Практическое занятие№2. Выполнение сборки аппаратной части БПЛА. | 2 | |
| | 3. Практическое занятие №3. Настройка аппаратной части БПЛА. | 2 | |
| | 4. Практическое занятие №4. Настройка аппаратной части БПЛА. | 2 | |
| | 5. Практическое занятие №5. Настройка программной части БПЛА. | 2 | |
| | 6. Практическое занятие №6. Настройка программной части БПЛА. | 2 | |
| | 7. Практическое занятие №7. Выполнение полета БПЛА. | 2 | |
| | 8. Практическое занятие №8. Выполнение полета БПЛА. | 2 | |
| | 9. Практическое занятие №9. Выполнение полета БПЛА. | 2 | |
| | 10. Практическое занятие №10. Выполнение полета БПЛА. | 2 | |
| | 11. Практическое занятие №11. Послеполетное обслуживание БПЛА. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 12. Практическое занятие №12. Послеполетное обслуживание БПЛА. | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | 1. Изучение нормативной и руководящей документации | 4 | |
| Курсовая работа (проект) | | **0** | |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** | |
| **Всего** | | **80** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Цифровых технологий в строительстве», оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Учебный геодезический полигон, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1.Наименование.

1. The History Of Drones (Drone History Timeline From 1849 To 2019) (на английском языке). – URL: https://www.dronethusiast.com/history-of-drones/;

2. Все о квадрокоптерах: применение, классификация, производители. – URL: https://digitalsquare.ru/ctati/vse-o-kvadrokopterah.html;

3. Инструкция по безопасности при сборке дронов. – URL: https://clover.coex.tech/ru/safety.html;

4. Обзор мирового опыта коммерческой доставки грузов с помощью беспилотников. – URL: https://habr.com/ru/articles/402475/;

5. Техника безопасности. Информация об эксплуатации LiPO аккумуляторов. – URL: https://dronomania.ru/faq/vsyo-o-lipobatareyah-dlya-fpv-dronov.html;

6. Астахова, Н.Л. Дроны и их пилотирование. С чего начать / Н.Л. Астахова, В.А. Лукашов.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Наименование.

1. Воздушный кодекс Российской Федерации (редакция от 13.06.2023);

2. Яценков, В.С. Твой первый квадрокоптер: теория и практика / В.С. Яценков;

3. ГОСТ 17325-79 Пайка и лужение. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200008728;

4. Подробный список инструментов, необходимых для сборки FPV дрона. – URL: https://i-smotr.ru/kakie-instrumentyneobhodimye-dlya-postrojki-fpv-drona-podrobnyj-spisok.html;

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знает:<br>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>Методы и способы эффективного взаимодействия с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Основы управления БПЛА для осуществления аэрофотосъемки и решения других профессиональных задач.<br>Умеет:<br>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; | Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>Управляет БПЛА. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике<br>Диагностика (тестирование, контрольные работы) |

| | | |
|---|---|---|
| Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Управлять БПЛА. | | |

**Приложение 2.14**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 Основы дешифрирования

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....**Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы***Error! Bookmark not defined.***

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....***Error! Bookmark not defined.***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.2. Примерное содержание дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.3. Курсовой проект (работа).....***Error! Bookmark not defined.***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....**Error! Bookmark not defined.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «ОП.09 Основы дешифрирования»

### 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы дешифрирования» изучение действующего законодательства. Дисциплина включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ОК 01<br>ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>составлять план действия<br>определять необходимые ресурсы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>реализовывать составленный план<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>Картографировать с применением геоинформационных и аэрокосмических технологий.<br>Автоматизировать процесс разработки и редактирования топографических планов и карт в цифровом виде.<br>Обосновывать, проектировать, разрабатывать, осуществлять деятельность по созданию геодезических сетей различного назначения. | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>структуру плана для решения задач<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>Основы географических информационных технологий (программное обеспечение ГИС, функции ГИС, источники информации в ГИС, классификации ГИС).<br>Способы автоматизации полевых геодезических работ.<br>Способы автоматизации камеральных геодезических работ.<br>Методику и алгоритм неавтоматизированного, автоматизированного и полуавтоматизированного дешифрирования аэрокосмической информации |

| | | |
|---|---|---|
| | Обосновывать, проектировать, разрабатывать, осуществлять деятельность по топографо-геодезическим съемкам. | |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| № п/п | Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)* | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 36 | Для получения смысловой информации об объектах местности и других объектах, расположенных на ней. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **36** | 20 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **36** | **20** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Общая фотограмметрия и основы дистанционного зондирования земной поверхности.** | | | |
| **Тема 1. Дистанционное зондирование земной поверхности как наука, технология и индустрия.** | **Содержание** | | |
| | 1. Введение. Фотограмметрия как научное направление. История формирования фотограмметрии как науки. Современная ситуация. Аэрофотосъемка. Спутниковая съемка местности. Беспилотные летательные технологии. | 2 | ОК 01 |
| | 2.Аэрофотосъемка. Особенности проведения. Материалы аэрофотосъемок. Аэрофотоснимки, их достоинства, недостатки, классификация. | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2 |
| | 3. Спутниковая съемка. Особенности проведения. Материалы спутниковых съемок. Спутниковые снимки, их достоинства, недостатки, классификация. Библиотеки спутниковых снимков. | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2 |
| | 4. Съемка местности с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Особенности проведения. Материалы аэрофотосъемок с БПЛА. Аэрофотоснимки, их достоинства, недостатки, классификация. | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2<br>ПК 2.4 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | 1. Практическое занятие 1. «Знакомство с аэрофотоснимками и спутниковыми снимками. Идентификация снимков. Чтение снимков. Ориентирование по снимку.» | 1 | ОК 01<br>ПК 2.2<br>ПК 2.4 |
| | 2. Практическое занятие 2. «Привязка снимков по координатам. Стереокомпаратор. Авиопара. Привязка снимков «поверх», «внахлест», «встык». Привязка снимков разных лет, выполненных в различных проекциях» | 1 | ОК 01<br>ПК 2.2<br>ПК 2.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Практическое занятие 3. «Графическая обработка снимка. Четкость снимка, яркость снимка, контрастность снимка, цветность снимка. Создание полупрозрачных растровых слоев на основе снимка» | 2 | ОК 01<br>ПК 3.1 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | - |
| **Тема 2. Теория и практика дешифрирования** | **Содержание** | | |
| | 1. Дешифрирование снимков. Прямые дешифровочные признаки. | 2 | ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 |
| | 2. Дешифрирование снимков. Косвенные дешифровочные признаки. | 2 | ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 4. «Дешифрирование аэрофотоснимка. Выделение прямых дешифровочных признаков и объектов идентификации. Составление плана и системы условных обозначений» | 2 | ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 |
| | Практическое занятие 5. «Дешифрирование аэрофотоснимка с БПЛА. Выделение прямых дешифровочных признаков и объектов идентификации. Составление плана и системы условных обозначений» | 2 | ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 |
| | Практическое занятие 6. «Дешифрирование спутникового снимка. Выделение прямых дешифровочных признаков и объектов идентификации. Составление плана и системы условных обозначений» | 2 | ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 |
| | Практическое занятие 7. «Дешифрирование аэрофотоснимка. Выделение косвенных дешифровочных признаков и объектов идентификации. Составление плана и системы условных обозначений» | 2 | ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 |
| | Практическое занятие 8. «Дешифрирование снимка (спутникового, аэрофотоснимка) по прямым и косвенным признакам. Составление плана и системы условных обозначений.» | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.4<br>ПК 3.1 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | - |
| **Раздел 2. Дешифрирование как часть прикладной геодезии.** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3. Технологии дешифрирования как инструмент прикладной геодезии в строительстве.** | **Содержание** | | |
| | 1. Технологии дешифрирования как инструмент прикладной геодезии в строительстве. Идентификация и дешифрирование объектов строительства. | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие 9. «Идентификация объектов строительства по аэрофотоснимку и спутниковому снимку.» | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2 |
| | Практическое занятие 10. «Дешифрирование объектов строительства по аэрофотоснимку и спутниковому снимку.» | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2<br>ПК 2.4 |
| | Практическое занятие 11. «Составление плана объектов строительства (проектируемых, строящихся, подлежащих сдаче, эксплуатируемых, консервируемых, ликвидируемых) по аэрофотоснимку и спутниковому снимку.» | 2 | ОК 01<br>ПК 2.2<br>ПК 2.4 |
| **Промежуточная аттестация** | | 2 | |
| **Всего:** | | 36 | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Топографической графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Цифровых технологий в строительстве», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Лабутина И.А. Дешифрирование аэрокосмических снимков: Учеб. пособие для студентов вузов. М.: Аспект Пресс, 2019. 184 с.
2. Савиных В.П. География из Космоса. М., 2020. 224 с.
3. Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. М.: Техносфера, 2018. 312 с.
4. Шовергердт Р.А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений. М.: Техносфера, 2020. 560 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru;
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru;
3. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.ascon.ru;
4. Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.kors-soft.ru.

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. М.: изд-во МГУ, 2017. 180 с.
2. Исследование Земли из космоса // под ред. Кондратьева К.Я.- М.: Наука, 2017.
3. Королев Ю.К., Баранов Ю.Б. Методы обработки данных дистанционного зондирования. М., 2016. 126 с.
4. Лазарев А.И., Савиных В.П. Достижения отечественной пилотируемой космонавтики в изучении окружающей среды. СПб.:Гидрометеоиздат, 2016.
5. Обиралов А.И., лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование. М.: КолосС, 2016. 334 с.
6. Савиных В.П., Цветков В.Я. Геоинформационный анализ данных дистанционного зондирования. М.: Картгеоцентр - Геодезиздат, 2021. 228 с.
7. Серапинас Б.Б. Основы спутникового позиционирования. М.: Изд-во МГУ, 2018.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных задач. | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Способность грамотно формулировать запрос. | Проверка конспекта лекций. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Составлять план действия | Умение составить план действий при дешифрировании снимков. Умение выбрать алгоритм дешифрирования снимков в зависимости от предполагаемого результата (полуавтоматическое, неавтоматическое, автоматическое дешифрирование) | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять необходимые ресурсы | Умение выбрать программное обеспечение для дешифрирования. | Проверка конспекта лекций. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | Умение работать с графическими, картографическими, инженерными, базовыми редакторами, модулями | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |

| | | |
|---|---|---|
| | дополнительного обеспечения (МДО). | |
| Реализовывать составленный план | Умение следовать составленному плану дешифрирования, в том числе с учетом скорости дешифрирования и времени поставленных задач. | Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Умение определить текущий уровень работы, качество результатов. | Индивидуальный опрос |
| Картографировать с применением геоинформационных и аэрокосмических технологий. | Картографирование поверх растрового слоя, осуществление координатной привязки, создание базы векторных картографических слоев.<br>Экспорт данных в предложенные форматы. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Автоматизировать процесс разработки и редактирования топографических планов и карт в цифровом виде | Картографирование через интерфейс базы данных или средства визуализации. Картографирования поверх дистанционного снимка земной поверхности. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Обосновывать, проектировать, разрабатывать, осуществлять деятельность по созданию геодезических сетей различного назначения. | Умение использовать дистанционные снимки земной поверхности для разработки планов геодезических сетей различного назначения. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Обосновывать, проектировать, разрабатывать, осуществлять деятельность по топографо-геодезическим съемкам. | Умение использовать дистанционные снимки земной поверхности для разработки топографо-геодезических планов различного назначения. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | Знания основных направлений развития сферы географических информационных систем. Знания проблем и перспектив развития отрасли в сфере прикладной геодезии и практического строительства. | Индивидуальный опрос. |
| Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в | Знание основных электронных и справочных ресурсов в профессиональном | Проверка конспекта лекций. |

| | | |
|---|---|---|
| профессиональном и/или социальном контексте | и/или социальном контексте. Умение использовать (конспектировать, анализировать, обобщать) печатные источники информации. | Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | Знание и умение использования изученных алгоритмов дешифрирования снимков. | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Методы работы в профессиональной и смежных сферах | Знание методов дешифрирования и дешифровочных признаков, умение строить межпредметные связи. | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Структуру плана для решения задач | Знание структуры типового плана дешифрирования. | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Знание критериев качества дешифрирования, в зависимости от поставленных задач. | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Основы географических информационных технологий (программное обеспечение ГИС, функции ГИС, источники информации в ГИС, классификации ГИС). | Знать применяемое в сфере прикладной геодезии современное программное обеспечение ГИС, функции ГИС, источники информации в ГИС, классификации ГИС | Индивидуальный опрос. Тестирование. |
| Способы автоматизации полевых геодезических работ. | Знать автоматические, полуавтоматические, неавтоматические способы обработки геоинформационных данных | Практические занятия. Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Способы автоматизации камеральных геодезических работ. | Знать наиболее распространенные базы данных, графические, картографические, инженерные, геоинформационные редакторы и модули дополнительного обеспечения (МДО). | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Методику и алгоритм неавтоматизированного, автоматизированного и полуавтоматизированного | Методики и алгоритмы проведения современных дешифровочных мероприятий | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |

| | | |
|---|---|---|
| дешифрирования аэрокосмической информации | | |

**Приложение 2.15**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 Информационное обеспечение проектно-сметного дела

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 135**
**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 136**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 136
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 136
**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 138**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 36
2.2. Содержание дисциплины ..... 139
**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 142**
3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 142
3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 142
**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 143**

3. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

# «ОП. 10 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНО-СМЕТНОГО ДЕЛА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 10 Информационное обеспечение проектно-сметного дела»: изучение теоретических и практических основ проектно-сметного дела и ценообразования в строительстве, ознакомление с составом и содержанием сметно-нормативной базы, получение навыков использования информационных технологий при создании проектной и сметной документации для строительства.

Дисциплина «ОП. 10 Информационное обеспечение проектно-сметного дела» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | оценивать результат и последствия своих действий | порядок оценки результатов решения задач |

| | | |
|---|---|---|
| | (самостоятельно или с помощью наставника) | профессиональной деятельности |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации |
| | оценивать практическую значимость результатов поиска | формат оформления результатов поиска информации |
| | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности | |
| | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 62 | 34 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 2 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме экзамена* | 6 | - |
| Всего | **70** | **34** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | **Содержание** | 2 | |
| | Место дисциплины «Информационное обеспечение проектно-сметного дела» среди других строительных и экономических дисциплин. Роль и значение проектирования, сметного нормирования и ценообразования для строительной отрасли. Взаимосвязь с другими дисциплинами | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 1 Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования** | | | |
| **Тема 1.1 Инвестиции. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Общие понятия о инвестициях. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2 Основные этапы и стадии проектирования. Экспертиза и согласование проекта** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Основные этапы и стадии проектирования. Экспертиза и согласование проектов. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.3 Подрядные торги** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Подрядные торги (тендер), тендерная документация, порядок и правила проведения. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.4 Технико-экономические показатели проектов зданий и сооружений. Технико-экономическое обоснование строительства объекта** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Основные технико-экономические показатели проектов (ТЭП) зданий и сооружений различного назначения. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства объекта | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 1** Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным ТЭП | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 2. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве** | | | |
| **Тема 2.1 Общие понятия о сметном нормировании в строительства** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Общая структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования и сметного нормирования. Уровни применения сметных нормативов (федеральные, территориальные и др.) Государственные нормативные документы (СНиП, ГОСТ, СП, РДС, МДС) | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.2 Система сметных нормативов в строительной отрасли** | **Содержание** | 2 | |
| | Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы (ГЭСН, ГЭСНм, ГЭСНмр, ГЭСНп, ГЭСНр). Федеральные и территориальные единичные расценки | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 2** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Изучение основной сметно-нормативной базы строительства | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**<br>Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве | 2 | |
| **Тема 2.3 Определение цены строительной продукции** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Виды цен в строительстве (сметные и договорные) и принципы их формирования. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции (ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный). Понятие об индексации стоимости | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.4 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, ее состав и порядок определения. Определение сметной стоимости по элементам затрат. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 | |
| | **Практическое занятие № 3**<br>Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате груда | 2 | |
| | **Практическое занятие № 4**<br>Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов | 2 | |
| | **Практическое занятие № 5**<br>Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 3 Правила и порядок составления сметной документации на строительство** | | | |
| **Тема 3.1 Виды смет, их назначение и состав.** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | **Практическое занятие № 6**<br>Определение объемов строительных работ | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.2**<br>**Правила и порядок составление смет на проектно-изыскательские работы** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Правила и порядок составления смет на проектные и изыскательские работы | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | **Практическое занятие № 7**<br>Составление сметы на проектные работы | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.3 Правила и порядок составления смет** | **Содержание** | 4 | ОК 01, ОК 02 |
| | 1. Правила и порядок составления смет ресурсным, ресурсно-индексным и базисно-индексным методами. Правила и порядок составления локальных смет. | 2 | |
| | 2. Правила и порядок составления объектных смет. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 16 | |
| | **Практическое занятие № 8**<br>Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсным методом | 4 | |
| | **Практическое занятие № 9**<br>Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы базисно-индексным методом | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практическое занятие № 10**<br>Составление объектной сметы на строительство здания | 4 | |
| | **Практическое занятие № 11**<br>Составление сводного сметного расчета стоимости строительства | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.4**<br>**Согласование, экспертиза и утверждение проектной документации на строительство** | **Содержание** | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Правила и порядок согласования, экспертизы и утверждения проектной документации на строительство. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Курсовой проект (работа)** | | | |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)*** | | | |
| **Промежуточная аттестация: (Экзамен)** | | 6 | |
| | | 70 | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория IT-решений для бизнеса и сметное дело, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**


1. Вавулина, А. С. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для вузов / А. С. Вавулина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 617 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15810-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544836.
2. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514916.
3. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.]; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517697.


**3.2.2. Дополнительные источники**


1. Александров, В.Т. Ценообразование в строительстве; СПб: Питер - Москва, 2010. - 352 с.
2. Александров В.Т., Ардзинов В.Д. Ценообразование в строительстве и оценка недвижимости. – СПб.:Питер, 2013. - 384 стр.
3. Баздникин А. С. Цены и ценообразование; Юрайт - Москва, 2012. - 384 с.
4. Васюхин О.В. Основы ценообразования. Учебное пособие – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 110 с.
5. Герасименко В. В. Ценообразование; Инфра-М - , 2011. - 422 с.
6. Герасимов Б. И., Воронкова О. В. Цены и ценообразование; Форум - Москва,2011. - 208 с.
7. Горина Г. А. Ценообразование; Юнити-Дана - Москва, 2010. - 128 с.
8. Грищенко И. И., Кожухова Г. Н., Кузьменко В. Л., Тишковская Т. М. Маркетинг и ценообразование. Практикум; Издательство Гревцова - Москва, 2013. - 176 с.
9. Ильин В. Н., Плотников А. Н. Сметное ценообразование в строительстве; Феникс - Москва, 2011. - 320 с.
10. Емельянова Т. В., Бабушкина Е. П., Приходько В. В., Скорик Н. Я., Тишковская Т. М. Ценообразование в организации. Практикум; Вышэйшая школа - Москва, 2011. - 336 с.
11. Кукота, А. В. Ценообразование в строительстве: учеб. пособие для академического бакалавриата / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 201 с.
12. Лев М. Ю. Ценообразование; Юнити-Дана - Москва, 2008. - 720 с.
13. Липсиц, И. В. Ценообразование. Практикум: учеб. пособие для академического бакалавриата / И. В. Липсиц. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 336 с.
14. Липсиц, И. В. Цены и ценообразование: учеб. пособие для СПО / И. В. Липсиц. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 160 с.
15. Липсиц, И. В. Ценообразование: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Липсиц. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 368 с.

16. Липсиц, И. В. Ценообразование: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / И. В. Липсиц. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 160 с.
17. Маховикова, Г. А. Ценообразование в торговом деле: учебник для бакалавров / Г. А. Маховикова, В. В. Лизовская. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 231 с.
18. Маховикова, Г. А. Цены и ценообразование в коммерции: учебник для СПО / Г. А. Маховикова, В. В. Лизовская. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 231 с.
19. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности: учеб. пособие для академического бакалавриата / А. Н. Асаул, В. Н. Старинский, М. А. Асаул, Г. Ф. Щербина; под ред. А. Н. Асаула. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 181 с.
20. Спиридонова, Е. А. Оценка стоимости бизнеса: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Спиридонова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 317 с.
21. Цены и ценообразование: учебник и практикум для СПО / Т. Г. Касьяненко [и др.]; под ред. Т. Г. Касьяненко. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 437 с.
22. Ценообразование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т. Г. Касьяненко [и др.]; под ред. Т. Г. Касьяненко. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 437 с.
23. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учеб. пособие для академического бакалавриата / Х. М. Гумба [и др.]; под общ. ред. Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 372 с.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
|---|---|---|
| Знает:<br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>- методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | - умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам<br>- умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.<br>Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| - приемы структурирования информации<br>- формат оформления результатов поиска информации<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | | |
| Умеет:<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br><br>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br><br>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br><br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br><br>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br><br>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br><br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br><br>- оценивать практическую значимость результатов поиска | - умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам<br>- умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Устный контроль.<br><br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br><br>Решение расчетных задач.<br><br>Задания, требующие развернутого ответа.<br><br>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.<br><br>Экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | | |

**Приложение 2.16**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 Основы бережливого производства

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 135**

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 136**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 136
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 136
**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 138**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 36
2.2. Содержание дисциплины ..... 139
**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 142**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 142
3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 142
**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 143**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «ОП.11 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина «ОП.11 Основы бережливого производства» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | пути обеспечения ресурсосбережения |
| | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | принципы бережливого производства |
| | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | основные направления изменения климатических условий региона |
| | | правила поведения в чрезвычайных ситуациях |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)* | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | 36 | Технология бережливого производства позволяет сократить расходы на материалы, технику, труд, энергию и другие ресурсы, которые не добавляют ценности продукту. Это увеличивает прибыльность и рентабельность бизнеса. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 36 | 14 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **36** | **14** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация** | | | |
| **Тема 1.1** Основные понятия и методология бережливого производства | **Содержание** | 4 | ОК 7 |
| | 1. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». | 2 | |
| | 2. Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 1.** Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра) | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2** Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. | **Содержание** | 4 | ОК 7 |
| | 1. Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. | 2 | |
| | 2. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 2.** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.3** Методы решения проблем | **Содержание** | 4 | ОК 7 |
| | 1. Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. | 2 | |
| | 2. Классификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **Практическое занятие № 3.** Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий) | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности** | | | |
| **Тема 2.1** Методы и инструменты бережливого производства | **Содержание** | 2 | ОК 7 |
| | Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан) | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 4 | |
| | **Практическое занятие № 4.** | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.2** Внедрение методов бережливого производства | **Содержание** | 4 | ОК 7 |
| | 1. Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. | 2 | |
| | 2. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 5.** Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.3** Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала | **Содержание** | 4 | ОК 7 |
| | 1. Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. | 2 | |
| | 2. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 6.** Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Курсовая работа (проект)** | | | |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** | | | |
| **Всего** | | **36** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория IT-решений для бизнеса и сметное дело, оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные издания**


1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5


**3.2.2. Электронные издания**


1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517345
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364793
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/
4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: https://book.ru/book/938341
5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html
6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519424
7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544921
8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132255

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - принципы и концепцию бережливого производства | - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства;<br>- формулирует основные понятия бережливого производства;<br>- поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Наблюдение за ходом выполнения практических работ.<br>Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы.<br>Промежуточная аттестация. |
| - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) | - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности<br>- владеет основными понятиями для картирования процесса<br>- составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности<br>- демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери | |
| - методы выявления, анализа и решения проблем производства | - владеет основными методами выявления и анализа проблем<br>- формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем | |
| - инструменты бережливого производства | - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения;<br>- оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков | |

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса | - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса<br>- описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса | |
| - виды потерь и методы их устранения | - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения | |
| - современные технологии повышения производительности труда | - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства | |
| - технологии внедрения улучшений производственного процесса | - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований<br>- описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений | |
| - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда | - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям | |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | - демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач | Кейс-метод.<br>Деловая игра.<br>Оценка решений ситуационных задач.<br>Выполнение и защита проектной работы.<br>Промежуточная аттестация. |
| - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности | - демонстрирует навык картирования потока создания ценности<br>- выбирает средства и методы моделирования и описания процесса | |
| - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах | - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах | |

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие | - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем<br>- оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий<br>- предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений | |
| - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям | - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям | |
| - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях | |

**Приложение 2.17**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.12 Метрология и стандартизация

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 135**

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 136**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 136

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 136

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 5

2.2. Содержание дисциплины ..... 6

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 9**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 10

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 143**

4. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

# «ОП.12 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 Метрология и стандартизация»: формирование знаний концептуальных основ системы измерений, применения инструментов стандартизации и метрологии для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина «ОП.12 Метрология и стандартизация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код**<br><br>**ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
|---|---|---|
| ОК 01<br><br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | определять этапы решения задачи | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | составлять план действия | структуру плана для решения задач |
| | определять необходимые ресурсы | порядок оценки результатов решения задач |

| | | |
|---|---|---|
| | | профессиональной деятельности |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | |
| | реализовывать составленный план | |
| | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | |
| ПК 2.1<br>Создавать планово-высотное съемочное обоснование с<br>помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических<br>приборов; | Осуществлять плановые геодезические работы с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных оптических, геодезических приборов. |
| | Осуществлять высотные геодезические работы с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных электронных геодезических приборов. |
| | | Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных спутниковых геодезических приборов. |
| | | Сущность плановых, планово-высотных, высотных геодезических съемок местности. |
| ПК 2.3<br>Выполнять полевые и камеральные работы по<br>топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; | Обновлять и создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде. | Методику и алгоритм полевых и камеральных геодезических работ. |

**1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)* | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | 46 | Направлена на формирование у студентов знаний в области теоретической метрологии и стандартизации, о принципах и методах стандартизации и контроля качества;<br>обучение студентов практическим навыкам в использовании методов и средств измерений, стандартов. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 44 | 18 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 2 | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **46** | **18** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1 Основы метрологии и стандартизации как научного и практического направления** | | | |
| **Тема 1.1** Основы технических измерений | **Содержание** | | ОК 01; ПК 2.1; ПК 2.3 |
| | 1. Основные понятия о метрологии и приоритетных ее направлениях. Технические измерения. Классификация видов измерения. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 1.** Оформление протокола испытания проб (образцов) (деловая имитационная игра) | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2** Методы измерений | **Содержание** | | ОК 01; ПК 2.3 |
| | 1. Методы и средства измерений. Выбор измерительного средства. Эталоны. Поверочные схемы. | 2 | |
| | 2. Метрологические характеристики средств измерений. Общие характеристики измерительных приборов | 2 | |
| | 3. Информационно-измерительные системы и измерительно-Вычислительные комплексы. Автоматизация системы контроля и управления сбором данных | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 2.** Методы измерений вертикальных и горизонтальных расстояний, площадей, периметров, превышений, координат | 4 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.3** Метрологические службы, | **Содержание** | | ОК 01; ПК 2.1 |
| | 1. Метрологические организации, структура и их назначение. Структура, задачи испытания продукции. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| обеспечивающие единство измерений | 2. Метрологические организации, структура и их назначение. Структура, задачи испытания продукции. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 3.** Метрологические службы России, ЦФО, Смоленской области | 4 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 2 Прикладная метрология и стандартизация в России и в Мире** | | | |
| **Тема 2.1** Метрология и сертификация в топографо-геодезическом производстве, землеустройстве и кадастровых работах | **Содержание** | | ОК 01; ПК 2.1; ПК 2.3 |
| | 1. Современное состояние, проблемы и перспективы развития метрологии в топографо-геодезическом производстве, землеустройстве и кадастровых работах. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 4.** Составить техническое условие геодезического предприятия | 4 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.2** Правовые основы метрологического обеспечения | **Содержание** | | ОК 01; ПК 2.1 |
| | 1. Структура и задачи государственной метрологической службы. Организация поверочной деятельности. | 2 | |
| | 2. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 5.** Знакомство с электронными системами метрологии и стандартизации | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.3** Государственный метрологический контроль и надзор. | **Содержание** | | ОК 01; ПК 2.3 |
| | 1. Основные понятия о метрологическом контроле и надзоре, организация и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий. | 2 | |
| | 2. Понятие аккредитации, условия и порядок проведения, оформление документации. | 2 | |
| | 3. Порядок финансирования за счет федерального бюджета, внебюджетные источники. Виды международных организаций, организационная структура ИСО. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | **Практическое занятие № 6.**<br>Составить заявление об аккредитации. Оформить решение о выдаче аттестата аккредитации органа по сертификации. Оформить решение о переоформлении аттестата аккредитации. Заполнить аттестат аккредитации. | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Курсовая работа (проект)** | | | |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** | | **2** | |
| **Всего** | | **46** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория метрологии и стандартизации, оснащенная оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01312-2. https://biblio-online.ru/book/18C32525-494B-4B6A-94C4-3B1E93B5A3EA/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-sbornik-laboratornyh-i-prakticheskih-rabot
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01917-9. https://biblio-online.ru/book/E97789F2-0F06-4765-9BC7-FD3732EF6639/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-1-metrologiya
3. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03643-5. https://biblio-online.ru/book/CB28A4A1-F60A-4D9F-A573-A28FE43A3506/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-2-ch-chast-1-metrologiya
4. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03645-9. https://biblio-online.ru/book/4573F340-3BC9-4076-B475-99681B96A072/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-2-ch-chast-2-standartizaciya-i-sertifikaciya
5. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / И. М. Лифиц. – М.: Юрайт-издат, 2009. – 318 с.
6. Авдеев, Б. Я. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Б. Я. Авдеев, В. В. Алексеев и [др.]. – М.: изд. центр «Академия», 2008. – 384 с.
7. Аристов, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А. И. Аристов, Л. И. Карпов и [др.]. – М.: изд. центр «Академия», 2008. – 384 с.
8. Крылова, Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии / Г. Д. Крылова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 671 с.
9. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/202199
10. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153932

**3.2.2. Электронные издания**

1. Комитет РСПП по техническому регулированию: сайт. – URL:

http://www.rgtr.ru/. – Текст: электронный.
2. Центр сертификации и декларирования «Роспромтест»: сайт. – URL:
http://www.rospromtest.ru/. – Текст: электронный.
3. Интернет-тестирование «I-EXAM.RU»

4. Интернет-тренажеры в свободном доступе на сайте www.i-exam.ru

5. Интернет-олимпиады специализированный сайт www.i-olymp.ru.

6.Институт ВНИИС: сайт. –URL:http://www.vniis.ru/. –Текст: электронный.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Сергеев, А. Г. Метрология и метрологическое обеспечение: учеб. / А. Г. Сергеев. – М: Высш. образование, 2008. – 575 с.
2. Николаева, М. Н. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия и [др.]. – М.: изд. центр «Академия», 2010. – 485 с.
3. О сертификации: Закон Российской Федерации: Официальный текст по состоянию на 01.01.2000 г. – М., 2000. – 115 с.
4. «О защите прав потребителей» Закон Российской Федерации: Официальный текст по состоянию на 01.01.2000 г. – М., 2000. – 32 с.
5. Артемев, Б. Г. Справочное пособие для работников метрологических служб / Б. Г. Артемьев, С. М. Голубев. – М.: Недра, 1990. – 528 с.
6. 21. Лицензирование геодезической и картографической деятельности в Российской Федерации: сборник документов. – М.: Картоцентр-Геодезиздат, 2000. – 182 с.
7. Федеральный закон от 26.06.2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
8. Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании» (ред. 28.09.2010)
9. Федеральный закон от 01.5.2007 г. №65-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон «О техническом регулировании» (ред. 30.12.2010)
10. Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов ГКИНП (ГНТА) 17-195-99 // М.: ЦНИИГАиК. – 1999.
11. Кошевая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник. - М.: НД «ФОРУМ»: ИНФАМ, 2007. -416с.
12. Федеральный закон от 01.12.2007 г. №315 – ФЗ «О саморегулируемых организациях» (ред. 27.07.2010). / Российская газета. Федеральный выпуск №4536 от 6 декабря 2007 г.
13. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — СанктПетербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153944.
14. Яблонский О.П., Иванова В.А. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник / серия «Высшее образование». – Ростов на /Д: ФЕНИКС, 2004. - 448с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Показатели освоенности компетенций*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных задач. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Способность грамотно формулировать запрос. | Проверка конспекта лекций.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта<br>по практическому занятию. |
| Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных оптических, геодезических приборов. | Знание дефиниций и основ работы с современным геодезическим оборудованием. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки | Знание особенностей, достоинств и недостатков работы с современными геодезическими приборами. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |

| | | |
|---|---|---|
| современных электронных геодезических приборов. | | |
| Устройство, принципы работы, методики применения, производителей, достоинства и недостатки современных спутниковых геодезических приборов. | Знание особенностей, достоинств и недостатков работы с современными спутниковыми приборами. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Сущность плановых, планово-высотных, высотных геодезических съемок местности. | Знание особенностей, достоинств и недостатков плановых, планово-высотных, высотных геодезических съемок местности. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Методику и алгоритм полевых и камеральных геодезических работ. | Знание алгоритмов полевых и камеральных геодезических работ, в зависимости от выбранной съемки местности. Знание достоинств и недостатков съемок. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |

| ***Результаты обучения*** | ***Показатели освоенности компетенций*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Составлять план действия | Умение составить план действий при дешифрировании снимков. Умение выбрать алгоритм дешифрирования снимков в зависимости от предполагаемого результата (полуавтоматическое, неавтоматическое, автоматическое дешифрирование) | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять необходимые ресурсы | Умение выбрать программное обеспечение длядешифрирования. | Проверка конспекта лекций.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта |

| | | |
|---|---|---|
| | | по практическому занятию. |
| Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | Умение работать с графическими, картографическими, инженерными, базовыми редакторами, модулями дополнительного обеспечения (МДО). | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Реализовывать составленный план | Умение следовать составленному плану дешифрирования, в том числе с учетом скорости дешифрирования и времени поставленных задач. | Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Умение определить текущий уровень работы, качество результатов. | Индивидуальный опрос |
| Осуществлять плановые геодезические работы с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | Умения осуществлять плановые съемки. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Осуществлять высотные геодезические работы с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | Умения осуществлять высотные съемки. | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.<br>Тестирование. |
| Обновлять и создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде. | Умение составлять планы и карты, включая зарамочное оформление, содержание карт и планов условные обозначения. | Практические занятия.<br>Тестирование. |

**Приложение 2.18**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.13 Архитектурно-строительные конструкции

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....**Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы***Error! Bookmark not defined.***

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.2. Примерное содержание дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.3. Курсовой проект (работа).....***Error! Bookmark not defined.***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .**Error! Bookmark not defined.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.13 Архитектурно-строительные конструкции»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.13 Архитектурно-строительные конструкции»: развить способность использовать методы формирования архитектуры с гигиенических, социологических, экономических и эстетических факторов, с изложением основ архитектурно-строительного проектирования гражданских и промышленных зданий; основ объемно-планировочного, композиционного и конструктивного решения зданий

Дисциплина «ОП.13 Архитектурно-строительные конструкции» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 01, ОК 02 | - технически грамотно разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, принимать их объемно-планировочные параметры, конструктивные системы и схемы на основе современных тенденций в архитектуре и строительстве;<br>- проектировать несущие и ограждающие конструкции зданий из современных материалов на основе современных конструктивных и технологических решений;<br>- воспринимать соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных строительных объектов, решать конкретные практические задачи архитектурно-конструктивного проектирования зданий, видеть взаимосвязь и конструктивными решениями. | - фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, стереометрию и тригонометрию;<br>- основные физические явления, фундаментальные законы, теории и понятия классической и современной физики;<br>- основы химии и химические процессы современных технологий производства строительных материалов, изделий, элементов и конструкций, а также основные свойства химических элементов, составляющих основу строительных материалов. |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)* | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | 56 | Для лучшего понимания общих положений и теоретических основ архитектурно-строительного проектирования гражданских, промышленных зданий, а также зданий и сооружений специаль-ного назначения и уникальных зданий |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 56 | 18 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **56** | **18** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.1. Общие сведения о зданиях и сооружениях классификация зданий. Функциональные и физико-технические основы проектирования зданий.** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 |
| | 1. Определение архитектуры. Основные исторические этапы развития архитектуры и строительства. Архитектурных решений зданий с их конструктивными решениями и применяемыми строительными материалами. | 2 | |
| | 2. Здания и инженерные сооружения как объекты архитектурно-строительной деятельности человека. Классификация зданий по функциональным, конструктивным и планировочным решениям | 2 | |
| | 3. Функциональные основы проектирования зданий, их функциональные схемы. | 2 | |
| | 4. Физико-технические аспекты архитектурно-строительного проектирования. | 2 | |
| | 5. Сведения о строительной климатологии, теплотехнике, светотехнике и акустике. | 2 | |
| | 6. Принципы унификации и типизации архитектуре и строительстве, модульная система координации геометрических параметров помещений, конструкций и элементов зданий. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 1. «Типизация, унификация и модульная система в строительстве» | 2 | |
| | Практическое занятие 2. «Компоновка планов этажей малоэтажных гражданских зданий и разработка функциональных схем их планировки» | 4 | |
| | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.2. Части зданий: фундаменты, стены, перекрытия, покрытия и пр. Малоэтажные здания из мелкоразмерных элементов и особенности их проектирования.** | 1. Основания и фундаменты. Конструктивные типы фундаментов для малоэтажных зданий, применяемые в них материалы. Силовые и несиловые воздействия на фундаменты. | 2 | |
| | 2. Наружные стены малоэтажных зданий из мелкоразмерных элементов. Силовые и несиловые воздействия ан наружные стены. | 2 | |
| | 3. Виды мелкоразмерных стеновых элементов и структура наружных стен из них. | 2 | |
| | 4. Типы каменной кладки и перевязка швов. Перекрытия, воздействия на них и требования, воздействия на них и требования к перекрытиям. Балочные и безбалочные перекрытия, их материалы и принципы конструирования. Основные требования к перекрытиям. Методы обеспечения их прочности и жесткости, а также их огнестойкости и звукоизоляции. | 2 | |
| | 5. Конструкции полов по перекрытиям и по грунту. Покрытия, их несущие и ограждающие конструкции. Силовые и несиловые воздействия на покрытия. | 2 | |
| | 6. Скатные чердачные крыши, их геометрические и конструктивные типы. Плоские совмещенные покрытия из сборных железобетонных элементов. Кровли скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий. Гидроизоляция и теплоизоляция, водоотвод с покрытий. | 2 | |
| | 7. Внутренние стены и перегородки, их классификация по материалу, конструкциям и способу открывания. | 2 | |
| | 8. Лестницы, их классификация по функциям, материалам и геометрическим типам. Принципы построения профиля лестниц. | 2 | |
| | 9. Летние помещения в гражданских зданиях – балконы, лоджии, террасы и веранды. | 2 | |
| | 10. Эркеры, их геометрические и конструктивные типы. Витражи и витрины в гражданских зданиях | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 3. «Разработка планов этажей, фасада, планов фундаментов и перекрытий и характерного конструктивного разреза проектируемого здания» | 2 | |
| | Практическое занятие 4. «Технические расчеты по строительной физике» | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 5. «Проработка конструктивных узлов и деталей проектируемых зданий» | 2 | |
| **Тема 1.3. Многоэтажные здания из крупноразмерных элементов и особенности их проектирования. Общие сведения о каркасных зданиях.** | **Содержание** | | |
| | 1. Основные типы фундаментов для многоэтажных зданий. Сборные и монолитные железобетонные фундаменты. Для зданий со стеновой и каркасной конструктивной системой. Стены зданий из крупных блоков и крупных панелей. Стены зданий из монолитного железобетона. Перекрытия и покрытия многоэтажных зданий сборного и монолитного железобетона. | 2 | |
| | 2. Каркасные здания и их основные конструктивные элементы. Обеспечение прочности, жесткости и устойчивости каркасных зданий. Основные конструкционные материалы, применяемые для каркасов. Наружные ограждения каркасных зданий и основные требования к ним. Монолитные железобетонные каркасы и особенности конструктивного решения монолитных железобетонных перекрытий в таких зданиях. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 6. «Проработка конструктивных узлов и деталей зданий из крупноразмерных элементов» | 2 | |
| | Практическое занятие 7. «Разработка планов этажей, фундаментов и перекрытий, характерных разрезов и фасадов каркасных гражданских зданий» | 2 | |
| | Практическое занятие 8. «Сборные железобетонные конструкции каркасных зданий, их детали и узлы сопряжений» | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **56** | |

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирования зданий и сооружений. Конструкций зданий и сооружений», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1.Соловьев А.К. и др., «Основы архитектуры и строительных конструкций», Москва, «Юрайт»; 2020, 458 с

2. Саркисова, И. С. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. А. Пятницкая ; Московский государственный строительный университет, Ин-т строительства и архитектуры, Инженерно-архитектурный факультет ; [рец. : В. Н. Ткачев, В. И. Орлов]. - Москва : МГСУ, 2021 - 142 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. «Российское образование» - федеральный портал http://www.edu.ru/index.php
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp?
3. Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/
4. Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/
6. Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» http://www.vestnikmgsu.ru/
7. Научно-техническая библиотека МГСУ http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| ***Результаты обучения*** | ***Показатели освоенности компетенций*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных задач. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Способность грамотно формулировать запрос. | Проверка конспекта лекций.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта<br>по практическому занятию. |

**Приложение 2.19**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.14 Основы технологии строительных процессов

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....**Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы***Error! Bookmark not defined.***

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.2. Примерное содержание дисциплины .....***Error! Bookmark not defined.***

2.3. Курсовой проект (работа).....***Error! Bookmark not defined.***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....***Error! Bookmark not defined.***

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .**Error! Bookmark not defined.**

## 1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП.14 Основы технологии строительных процессов

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Основы технологии строительных процессов» является формирование компетенций обучающегося в области технологий строительства.

Дисциплина « Основы технологии строительных процессов» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** |
|---|---|---|
| ОК 01, ОК 02 | устанавливать состав рабочих операций и процессов;<br>правильно и обоснованно выбирать (в т.ч. с применением вычислительной техники) методы выполнения строительных процессов и необходимые технические средства;<br>разрабатывать технологические карты;<br>пользоваться нормативно-справочной литературой;<br>определять трудоемкость выполнения процессов, количество рабочих, машин, механизмов, материальных ресурсов, необходимых для выполнения строительных процессов;<br>оформлять производственные задания бригадам, устанавливать объемы работ;<br>осуществлять контроль за качеством их выполнения | основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов, необходимые ресурсы, техническое и тарифное нормирование, требования к качеству строительной продукции и методы его обеспечения;<br>требования техники безопасности и охраны труда;<br>методы и способы выполнения строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях;<br>методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации;<br>научные основы технологии; условия использования технических средств;<br>возможные технологические последовательности выполнения отдельных процессов и их совмещения |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|---|---|---|---|---|
| | | | 68 | Для ознакомления с основными видами строительных работ и методами их выполнения |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 68 | 20 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **68** | **20** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Тема 1. Основы технологического проектирования** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 |
| | 1. Основные понятия и положения. Основные направления технического прогресса в строительстве. Структура, состав и особенности строительных технологий. Участники строительства. | 2 | |
| | 2. Строительные процессы и работы. Трудовые и материально-технические ресурсы для производства строительно-монтажных работ. | 2 | |
| | 3. Классификация строительных грузов. Виды транспортных средств и их технологические особенности. Погрузо-разгрузочные работы. | 2 | |
| | 4. Экологическая и промышленная безопасность строительных технологий. Контроль качества строительно-монтажных работ. Охрана труда в строительстве. | 2 | |
| | 5. Проектирование строительных технологий. Нормативная и проектная документация строительного производства. Методы производства строительно-монтажных работ. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 1. «Определение структуры организационно-технологической документации, необходимой для производства СМР» | 2 | |
| | Практическое занятие 2. «Состав и назначение технологической карты» | 2 | |
| | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 2. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов** | 1. Инженерно-геологические изыскания. Создание опорной геодезической основы. Расчистка и планировка территории. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Подготовка площадки к строительству, ее обустройство. | 2 | |
| | 2. Виды земляных сооружений. Грунты. Строительные свойства грунтов. Подготовительные процессы при производстве земляных работ. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Создание искусственных противофильтрационных завес и экранов. Искусственное закрепление грунтов. | 2 | |
| | 3. Машины для земляных работ. Разработка грунта землеройными машинами цикличного действия. Разработка грунта землеройными машинами непрерывного действия. Разработка и перемещение грунта землеройно-транспортными машинами. | 2 | |
| | 4. Переработка грунта гидромеханическим методом. Разработка грунта бестраншейными методами. Разработка грунта взрывным способом. Производство земляных работ в зимних условиях. Вспомогательные процессы при производстве земляных работ (временное укрепление стенок выемок). Требования к безопасности при производстве земляных работ. | 2 | |
| | 5. Технологии устройства ленточных и плитных фундаментов. Конструкции забивных свай и шпунта. Технологии погружения свай: ударный, вибрационный, виброударный метод; вибровдавливание; вдавливание; завинчивание; погружение свай с подмывом грунта. Последовательность погружения свай. Особенности погружения свай в мерзлые грунты. | 2 | |
| | 6. Технологии устройства набивных свай. Устройство буронабивных свай: сухой способ; под глинистым раствором; с креплением стенок скважин обсадными трубами. Устройство свай РИТ. Устройство пневмотрамбованных, вибротрамбованных, частотрамбованных, буроинъекционных, песчаных и грунтобетонных свай. Технологии устройства ростверков. Контроль качества устройства свай и фундаментов. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие 3. «Определение положения линии нулевых работ. Определение объёмов работ по вертикальной планировке» | 2 | |
| | Практическое занятие 4. «Определение объёмов земляных масс при разработке котлована» | 2 | |
| | Практическое занятие 5. «Определение объёма грунта обратной засыпки» | 2 | |
| | Практическое занятие 6. «Составление сводного баланса. Перерасчёт средней отметки планировки» | 2 | |
| **Тема 3. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 |
| | 1. Назначение, область применения и виды кладки. Материалы для каменной кладки. Правила разрезки каменной кладки. Системы перевязки и типы кладки. Инструменты и приспособления; леса и подмости для выполнения каменной кладки. Способы кладки кирпича. Кладка из керамических, бетонных и природных камней правильной формы и поризованных керамических блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщика. Транспортирование материалов для кладки. Организация труда каменщиков. Технология каменной кладки в экстремальных климатических условиях. Требования к безопасности производства работ. Контроль качества каменной кладки | 2 | |
| | 2. Бетон и железобетон в современном строительстве. Общие положения технологии устройства монолитных конструкций. Состав и свойства бетона. Опалубка. Опалубочные работы. Классификация опалубки. Требования, предъявляемые к опалубке. Технологическое проектирование опалубочных работ. Современные опалубочные системы. Производство опалубочных работ. Выбор опалубочных систем. Армирование конструкций. Назначение и виды арматуры. Состав арматурных 8 работ. Изготовление арматурных изделий. Соединение арматурных элементов. Производство арматурных работ на объекте. | 2 | |
| | 3. Бетонирование конструкций. Состав процесса, подготовка к бетонированию. Производство и доставка бетонной смеси на объект. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Мобильные бетонные заводы. Перевозка бетонной смеси автотранспортом. Подача бетонной смеси кранами, ленточными транспортерами, бетононасосами. Уплотнение бетонной смеси. Безвибрационная укладка бетонной смеси. Бетонирование фундаментов и массивов. Бетонирование стен в разборно-переставной опалубке. Бетонирование стен в скользящей опалубке. Бетонирование каркасных конструкций. Выдерживание бетона. Технология бетонных работ в зимних условиях. | | |
| | 4. Общие положения монтажа строительных конструкций. Организационные принципы монтажа. Технологическая структура монтажных процессов. Способы и средства транспортирования конструкций. Приемка и складирование сборных конструкций. Подготовка элементов конструкций к монтажу. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. Общие указания по монтажу. Установка блоков фундаментов и стен подземной части зданий. | 2 | |
| | 5. Установка колонн и рам. Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий. Установка панелей стен. Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и санитарно-технических кабин. Сварка и антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий. Замоноличивание стыков и швов. Водо-, воздухо- и теплоизоляция стыков наружных стен полносборных зданий. Обеспечение безопасности в процессе монтажа строительных конструкций. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие 7. «Опалубливание вертикальных и горизонтальных конструкций» | 2 | |
| | Практическое занятие 8. «Определение параметров и разработка технологических схем бетонирования» | 2 | |
| | Практическое занятие 9. «Определение потребности в технических ресурсах» | 2 | |
| | Практическое занятие 10. «Определение нормативных данных затрат труда и машинного времени» | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 4. Технологические процессы устройства защитных покрытий** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 |
| | 1. Технология устройства кровельных покрытий | 2 | |
| | 2. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства тепло- и звукоизоляции | 2 | |
| **Тема 5. Технологические процессы устройства отделочных покрытий** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 02 |
| | 1. Технологии оштукатуривания поверхностей. | 2 | |
| | 2. Облицовка стен. | 2 | |
| | 3. Устройство полов. | 2 | |
| | 4. Устройство подвесных потолков. | 2 | |
| | 5. Технологии малярных процессов | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **68** | |

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирования зданий и сооружений. Конструкций зданий и сооружений», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ершов М. Н. Технологические процессы в строительстве: учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лапидус, В. И. Теличенко. - Москва: АСВ, 2016. Кн.1: Основы технологического проектирования. - 2021. - 43 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. «Российское образование» - федеральный портал http://www.edu.ru/index.php
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp?
3. Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/
4. Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/
6. Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» http://www.vestnikmgsu.ru/
7. Научно-техническая библиотека МГСУ http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| *Результаты обучения* | *Показатели освоенности компетенций* | *Методы оценки* |
|---|---|---|
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных задач. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Способность грамотно формулировать запрос. | Проверка конспекта лекций.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта<br>по практическому занятию. |

**Приложение 2.20**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.15 Планирование будущей карьеры

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 110**

**1. Общая характеристика ..... 76**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 76
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 76

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 78**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 68
2.2. Содержание дисциплины ..... 79
2.3. Курсовой проект (работа) ..... 81

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 82**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 82
3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 82

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 83**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.15 Планирование будущей карьеры»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Планирование будущей карьеры»: играет важную роль в формировании и достижении успеха.

Дисциплина «Планирование будущей карьеры» включена в вариативную часть образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 03.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код и наименование ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |

**1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)* | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | Играет важную роль в формировании и достижении успеха. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **30** | 8 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | **2** | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **32** | **8** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1 Понятие рынка труда. Требования к специалистам. Профстандарты.** | | | |
| **Тема 1.1. Рынок труда.** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |
| | Понятие рынка труда. Субъекты, объект и основные составляющие рынка труда. Конъюнктура рынка труда. Механизм функционирования рынка труда: спрос, предложение на рынке труда. Безработица: понятие, виды, причины. Требования к специалистам | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| **Тема 1.2. Профессиональные стандарты в сфере будущей профессиональной деятельности** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |
| | Сущность профессиональных стандартов, роль профессиональных стандартов в системе занятости населения. Система профессиональных стандартов в РФ. Использование профессиональных стандартов при индивидуальном планировании карьеры. Профессиональные стандарты в конкретной сфере трудовой деятельности. | 2 | |
| **Раздел 2 Понятие карьеры. Методологические основы процесса построения карьеры** | | | |
| **Тема 2.1. Методологические основы процесса построения карьеры** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |
| | Основные подходы к изучению карьеры. Сопоставление понятий «Карьера» и «Жизненный путь». Карьера и профессиональное развитие. Виды карьеры. Этапы карьеры. Модели карьеры Стадии карьеры, их содержание, наиболее важные потребности. Объективные и субъективные факторы должностного и профессионального продвижения. Карьерные кризисы. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие № 1. «SWOT анализ своих сильных и слабых сторон, возможностей и угроз среды для будущей профессии» | 2 | |
| | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 2.2. Саморазвитие и планирование карьеры** | Основы управления карьерой: понятие, типы, этапы. Планирование карьеры и карьерный план. Алгоритм построения успешной карьеры. Основные инструменты планирования и развития карьеры. Методы эффективного поиска работы. Основы функционирования системы содействия трудоустройству выпускников | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие № 2. «Формирование индивидуальной образовательной траектории в соответствии с потребностями рынка. Составление карьерного плана» | 2 | |
| **Раздел 3. Способы поиска работы** | | | |
| **Тема 3.1. Технологии активного поиска работы** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |
| | Этапы поиска работы. Этап самоанализа. Выбор методов поиска работы. Методы поиска работы: построение сети контактов, использование личных связей, средства массовой информации, Интернет-ресурсов, прямое обращение к работодателям, кадровые агентства. | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся**<br>Изучение вопроса: «Преимущества поиска работы через интернет. Технологии поиска вакансий на общих на общих ресурсах по трудоустройству. Работа с карьерными порталами и поисковыми сервисами» | 2 | |
| **Раздел 4. Само менеджмент при трудоустройстве. Эффективные технологии самопрезентации** | | | |
| **Тема 4.1. Технологии самопрезентации** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |
| | Роль самопрезентации при поиске работы. Технологии самопрезентации; портфолио студента, резюме, сопроводительное письмо, мотивационное письмо, собеседование. Правила поведения при собеседовании. Правила первого месяца работы. Основы адаптации в коллективе. Этапы отбора в компанию (резюме, сопроводительное письмо, тестирование, деловые игры, интервью, интервью по компетенциям, стрессовое интервью) | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие № 3. «Составление самопрезентаций. Составление резюме и мотивационного письма» | 2 | |
| | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 4.2. Нормативно-правовое обеспечение прав и интересов молодежи на рынке труда** | 1. Трудовой Кодекс РФ - основной документ, регулирующий трудовые отношения работника и работодателя. ТК РФ: основные понятия, сфера применения. Основные права и обязанности работника. Основные права и обязанности работодателя. Оформление приема на работу. Дискриминация в сфере трудовых отношений, понятие, виды. Запрет на принудительный труд в соответствии с ТК РФ. Адаптация на новом рабочем месте. Рынок труда для студентов и выпускников | 2 | |
| | 2. Документы, необходимые при приеме на работу. Трудовое законодательство и иные правовые акты, регулирующие трудовые отношения в РФ; понятие молодого специалиста в российском законодательстве; гарантии и льготы, предоставляемые молодому специалисту; трудоустройство молодого специалиста; трудовой договор, трудовая книжка, срочный трудовой договор. Преимущества трудового договора перед гражданско-правовым. | 2 | |
| **Раздел 5. Формирование сквозных компетенций** | | | |
| **Тема 5.1. Организация временной занятости студентов и получения сквозных компетенций** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |
| | Приобретение полезных навыков по будущей специальности на работе с гибким графиком. Система информирования студентов о рынке вакансий с временной занятостью. Возможности получения необходимых знаний в смежных областях во время обучения в профессиональной образовательной организации. Формирование сквозных компетенций. Гибкие навыки (soft-skills) и их роль в строительстве карьеры. Формирование компетентностных профилей кросс-отраслевых специалистов (презентация Атлас). | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическое занятие № 4. Подготовка небольшого публичного выступления, выступление с ним, используя вербальные и невербальные методы воздействия на аудиторию | 2 | |
| **Раздел 6. Тема в соответствии с отраслевой спецификой** | | | |
| **Тема 6.1. Планирование деловой карьеры в газовой отрасли** | **Содержание** | | ОК 01, ОК 03 |
| | Современные тенденции рынка труда в геодезии. Требования к выпускнику специальности 21.02.20 Прикладная геодезия. Дополнительное профессиональное образование и профессиональное обучение специалистов. Портрет «идеального» | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | кандидата на рынке трудоустройства. Капитализация специалистов в сфере геодезических услуг. | | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **32** | |

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Менеджмента и управления персоналом», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры: учебное пособие для вузов/ Л. Я. Елисеева.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 242с.— (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-09493-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454309.

2. Коргова, М. А. Кадровый менеджмент : учебное пособие для вузов / М. А. Коргова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 216 с.

3. Одегов, Ю. Г. Кадровая политика и кадровое планирование : учебник и практикум для вузов / Ю. Г. Одегов, В. В. Павлова, А. В. Петропавловская. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 575 с.

4. Чуланова, О.Л. Современные технологии кадрового менеджмента: актуализация в российской практике, возможности, риски : монография / О.Л. Чуланова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 364 с.

5. Чуланова, О. Л. Кадровый консалтинг : учебник / О.Л. Чуланова. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 358 с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. www.consultant.ru - справочные, правовые системы

2.www.garant.ru - законодательство с комментариями

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| ***Результаты обучения*** | ***Показатели освоенности компетенций*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных задач. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Способность грамотно формулировать запрос. | Проверка конспекта лекций.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта<br>по практическому занятию. |

**Приложение 2.21**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.16 Экологические основы природопользования

**2025**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ..... 135**

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 136**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 136

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 136

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 5

2.2. Содержание дисциплины ..... 6

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 9**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 10

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 143**

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

# «ОП.16 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.16 Экологические основы природопользования»: формирование знаний концептуальных основ экологии, применения инструментов природопользования для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина «ОП.16 Экологические основы природопользования» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | определять этапы решения задачи | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | составлять план действия | структуру плана для решения задач |
| | определять необходимые ресурсы | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | |
| | реализовывать составленный план | |

| | | |
|---|---|---|
| | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | |
| ОК 07<br>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об<br>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных<br>ситуациях; | Уметь эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Знать современные научные данные по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об<br>изменении климата, принципы бережливого производства. |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | Нужна для изучения взаимодействия и взаимосвязи человека и человеческого общества со средой своего обитания |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 32 | 6 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **32** | **6** |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1 Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания. Особенности взаимодействия общества и природы.** | | | |
| **Тема 1.1** Введение. Среда обитания. Факторы среды обитания. Пути приспособления организмов к условиям среды обитания | **Содержание** | | ОК 01; ОК 07 |
| | 1. Среда обитания. Факторы среды. | 2 | |
| | 2. Экосистемы: типы и составляющие. Взаимодействие видов в экосистемах | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **Практическое занятие № 1.** Подготовка сообщений по вариантам по теме «Экологические законы». | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.2** Уровни организации живой материи. Биосфера. Круговорот веществ в природе | **Содержание** | | ОК 01; ОК 07 |
| | 1. Уровни организации живой материи. | 2 | |
| | 2. Роль В.И. Вернадского в развитии экологических знаний. Биосфера, ноосфера. | 2 | |
| | 3. Круговорот веществ в природе. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **Практическое занятие № 2.** Изучение составапродуктов питания. | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 1.3** Законы и этапы взаимодействия общества и природы | **Содержание** | | ОК 01; ОК 07 |
| | 1. Направления взаимодействия человеческого общества и природы. Этапы взаимодействия общества и природы. | 2 | |
| | 2. Экологический кризис, понятие, виды, причины и проявление. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **Практическое занятие № 3.** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | «Решение экологических задач по теме «Прямое и косвенное воздействие загрязнителей на организм человека» | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 2 Антропогенное воздействие на оболочки Земли. Экологическая защита и охрана окружающей среды.** | | | |
| **Тема 2.1** Антропогенное воздействие на окружающую среду | **Содержание** | | ОК 07 |
| | 1. Антропогенное воздействие на оболочки Земли. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.2** Принципы и методы рационального природопользования | **Содержание** | | ОК 01; ОК 07 |
| | 1. Принципы и методы рационального природопользования. | 2 | |
| | 2. Опыт рационального природопользования в России и в Мире. Значение геодезических изысканий. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.3** Качество окружающей среды и его нормирование. Экологическое законодательство Российской Федерации. | **Содержание** | | ОК 01 |
| | 1. Экологический мониторинг: понятие, задачи и функции. Методы экологического контроля | 2 | |
| | 2. Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** | | **2** | |
| **Всего** | | **32** | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория экологии и основ природопользования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Т.П. Трушина Экологические основы природопользования: учебник/Т.П. Трушина, О.Е. Саенко. – Москва: КноРус, 2021. – 214 с.
2. М.В. Гальперин Экологические основы природопользования: учебник /М.В.Гальперин. – 2-е изд., испр. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 256 с.
3. Е.Н. Тупикин Экологические основы природопользования: учебник/Е.Н. Тупикин – Ростов н/Д: Феникс, 2020, 285 с.

**3.2.2. Электронные издания**

1. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ http://urait.ru/ebs
2. Электронная библиотечная система ЗНАНИУМ http://znanium.com/
3.Электронная библиотека Издательский центр «Академия» http://www.academia-moscow.ru/elibrary/
4. Образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей www.yaklass.ru
5. Справочная правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/
6. Информационно-правовой портал «Гарант» http://www.garant.ru/
7. www. ecologysite. ru (Каталог экологических сайтов).
8. www. ecoculture. ru (Сайт экологического просвещения).
9. www. ecocommunity. ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] / Т. Зеленская [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.
2. Гамм, Т. Практикум по природопользованию [Электронный ресурс] / Т. Гамм. - Оренбург: ОГУ, 2013.
3. Экологические основы природопользования Л.Н.Блинов, И.Л. Перфилова, Л.В. Юмашевич М.; Дрофа,2010.
4. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении Д.С. Орлов. Высшая школа, 2008.
5. Экология. Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев учебник для вузов, М. 1999, 2008 г. переиздан
6. Гигиена и основы экологии человека Рубан Э. Д., Крымская И. Г. М.: Феникс, 2009.
7. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Протасов В. Ф. - М.: АльфаМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015.
8. Экологическое право: учебник для студентов учреждений СПО / под редакцией С.Я. Казанцева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Показатели освоенности компетенций*** | ***Методы оценки*** |
|---|---|---|
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Понимание, способность к распознаванию профессиональных задач, проблем. Владение терминологией. | Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Способность к осознанию и анализу проблемы или задачи. Систематизация поставленных задач. | Практические занятия.<br>Индивидуальный опрос<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять этапы решения задачи | Способность к структурированию задачи. Способность выделения первоочередных и второстепенных задач. Способность решения задач в сфере профессиональной деятельности | Практические занятия.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Способность быстро и качественно осуществлять поиск информации с использованием как электронных таки иных источников. Способность грамотно формулировать запрос. | Проверка конспекта лекций.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта<br>по практическому занятию. |
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об<br>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных<br>ситуациях; | Знание современные научные данные по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об<br>изменении климата, принципы бережливого производства | Проверка конспекта лекций.<br>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта<br>по практическому занятию. |

| *Результаты обучения* | *Показатели освоенности компетенций* | *Методы оценки* |
|---|---|---|
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Составлять план действия | Умение составить план действий при дешифрировании снимков. Умение выбрать алгоритм дешифрирования снимков в зависимости от предполагаемого результата (полуавтоматическое, неавтоматическое, автоматическое дешифрирование) | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Определять необходимые ресурсы | Умение выбрать программное обеспечение длядешифрирования. | Проверка конспекта лекций. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | Умение работать с графическими, картографическими, инженерными, базовыми редакторами, модулями дополнительного обеспечения (МДО). | Практические занятия. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Тестирование. |
| Реализовывать составленный план | Умение следовать составленному плану дешифрирования, в том числе с учетом скорости дешифрирования и времени поставленных задач. | Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. |
| Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Умение определить текущий уровень работы, качество результатов. | Индивидуальный опрос |
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого | Умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Практические занятия. Тестирование. |

| | | |
|---|---|---|
| производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | БД.01, БД.02 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ООД.10, СГ.05, СГ.06 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Физики и астрономии»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ПД.02 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Химии»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими | БД.05 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | БД.03, СГ.02 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Топографической графики»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Геодезии»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.07 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Математики. Прикладной математики»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.01 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и защиты Родины»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | БД.11, СГ.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Истории»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и | БД.07, СГ.01 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | противопожарными нормами и правилами | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Математических методов решения прикладных практических задач»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.01 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Основ геологии, геоморфологии и почвоведения»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.05 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Экономики организации и предпринимательства. Маркетинга»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.06 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Менеджмента и управления персоналом»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| 4 | Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| 5 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 6 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| 7 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

Кабинет «Проектирования зданий и сооружений. Конструкций зданий и сооружений»

| Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|
| Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | ОП.05 |
| Рабочее место преподавателя | | основное | | |
| Доска | **Оборудование** | основное | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами | |
| Комплекты демонстрационного оборудования | | основное | Из расчёта на каждую группу | |
| АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| Комплекты наглядного материала по всем темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |
| Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Химии»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | БД.05 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 3 | Учебная доска | **Оборудование** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 4 | Комплект инструментов и приспособлений | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 5 | Вытяжной шкаф | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 6 | Мебель и стационарное оборудование (демонстрационный стол, доска аудиторная, шкаф для химических реактивов, шкаф для химической посуды, сейф, мойка универсальная, стол для приборов, экран) | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 7 | Лабораторное оборудование, аппараты и приборы (техно-химические весы, огнетушитель, противопожарная ткань, емкость для дистиллированной воды, штативы металлические, оснащенные набором лапок и колец, сушилка для стеклянной посуды) | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 8 | Лабораторные принадлежности и лабораторная посуда (бумага индикаторная универсальная, бумага фильтровальная, вата гигроскопическая, ведро полиэтиленовое с крышкой, держатели для пробирок, ерш посудный, ёрш пробирочный, карандаш из воска по стеклу, набор хозяйственных инструментов, палочки стеклянные, пробки резиновые, спиртовая горелка, трубки стеклянные, штативы для пробирок на 10 | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | гнезд, пробирки лабораторные, стаканы химические с носиком, стаканы химические со шкалой, колбы конические Эрленмейера, воронка стеклянная коническая, склянки для реактивов, эксикатор, склянки с тубусом, колбы плоскодонные, фарфоровая чаша, ступка фарфоровая с пестиком) | | | | |
| 9 | Реактивы | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 10 | Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах | | специализированное | Соответствует СанПиН | |
| 11 | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 12 | Мультимедиапроектор | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 13 | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты) | **УМК** | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 14 | Стенды («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»; «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; «Электрохимический ряд напряжений металлов») | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 15 | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты) | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | БД.11, СГ.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 4 | Пневматическое оружие согласно описи | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 5 | Носилки санитарные | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 6 | Медицинская сумка | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 7 | Противогазы | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 8 | Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах | | специализированное | Соответствует СанПиН | |
| 9 | Компьютерные средства обучения | **ТС** | основное | Оснащены лицензионным программным обеспечением | |
| 10 | Аудиовизуальные средства обучения | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 11 | Телекоммуникационные средства обучения | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 12 | Макеты | **УМК** | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |
| 13 | Наглядные пособия (стенды, плакаты в комплектах) | | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Дидактические материалы (тесты, карточки) | | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |

Лаборатория «Физики»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | ПД.02 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 3 | Доска | **Оборудование** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 4 | Комплект инструментов и приспособлений | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 5 | Лабораторные места с оборудованием | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 6 | Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах | | специализированное | Соответствует СанПиН | |
| 7 | Компьютерные средства обучения | **ТС** | основное | Оснащены лицензионным программным обеспечением | |
| 8 | Аудиовизуальные средства обучения | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 9 | Телекоммуникационные средства обучения | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 10 | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия: | **УМК** | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ) | | | | |
| 11 | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты) | | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |
| 12 | Дидактические материалы (тесты, карточки) | | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |

Лаборатория «Геопространственных технологий»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 3 | Специализированное программное обеспечение | **Оборудование** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 4 | Комплект цифрового нивелира (нивелир, штатив, рейка) | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 5 | Комплект приемника ГНСС (приемник-база, приемник-ровер, штативы, вехи, контроллеры) | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 6 | Комплект электронного тахеометра (тахеометр, штатив, веха, отражатель, минипризма с минивехой) | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Комплект оптического нивелира (нивелир, штатив, рейка) | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 8 | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 9 | ЖК панель с креплением | | основное | Технический паспорт на оборудование | |
| 10 | Веб-камера, штатив, гарнитура | | основное | Технический паспорт на оборудование | |
| 11 | Многофункциональное устройство | | дополнительное | Технический паспорт на оборудование | |
| 12 | Плоттер | | дополнительное | Технический паспорт на оборудование | |
| 13 | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия: краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ) | **УМК** | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |
| 14 | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты) | | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |
| 15 | Дидактические материалы (тесты, карточки) | | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |

Лаборатория «IT-решений для бизнеса и сметного дела»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 3 | Проектор | **Оборудование** | основное | Стационарный. мин.разрешение 1920x1080, мин.световой поток 3400 люм., HDMI | |
| 4 | Экран | | основное | Настенно-потолочный, мин.диагональ 110”, покрытие Matte White | |
| 5 | Поставка под системный блок | | основное | Материал подставки должен быть из ламинированной ДСП толщиной не менее 16 мм. У подставки должны быть колесики пластиковые с фиксаторами 4 шт | |
| 6 | Компьютеры в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | **ТС** | основное | Системный блок: процессор мин.8 ядер, ОЗУ мин 32Гб, SSD мин 500Гб, HDD мин 2Тб, видео мин 8Гб/Монитор: мин 27", 2k ПО: ОС, набор офисных программ | |
| 7 | Программный комплекс отраслевых решений для строительства | | специализированное | ПО для 3D-проектирования и подготовки сметной | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | документации, ПО для автоматизации управления строительным производством, составления календарных и оперативных планов, а также анализа хода выполнения строительно-монтажных работ, ПО для автоматизации задач охраны труда | |
| 8 | Программа для составления сметных расчетов (коммерческая версия) | | специализированное | ПО для составления всех видов сметной документации, справочники видов работ, Сохранение смет в формате XML, Библиотека, содержащая методическую и нормативно-справочную информацию, Калькулятор для выполнения вычислений, необходимых при составлении локальных смет, а также ведомостей объёмов работ, | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Актуальные индексы ФЕР, ТЕР по регионам РФ | |
| 9 | Программа для составления сметных расчетов (учебная версия) | | специализированное | ПО для составления всех видов сметной документации, справочники видов работ, Сохранение смет в формате XML, Библиотека, содержащая методическую и нормативно-справочную информацию, Калькулятор для выполнения вычислений, необходимых при составлении локальных смет, а также ведомостей объёмов работ | |
| 10 | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия: краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ) | **УМК** | специализированное | Соответствуют ФГОС СПО | |

Мастерская «Геодезия»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Рабочее место преподавателя | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 3 | Комплект электронного тахеометра | **Оборудование** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 4 | Комплект роботизированного тахеометра | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 5 | Веха | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 6 | Оптический нивелир | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 7 | Отражатель однопризменный | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 8 | Штатив алюминиевый | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 9 | Штатив деревянный | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 10 | Рейка | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 11 | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | **ТС** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 12 | Интерактивная доска со встроенным проектором | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 13 | Проектор | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 14 | Экран | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Многофункциональное устройство | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 16 | Телевизор | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 17 | Презентер | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 18 | Программный продукт «Съемка и разбивка» | **УМК** | специализированное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 19 | Программный продукт «Вычисление объемов по данным традиционных измерений в поле» | | специализированное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 20 | Программный продукт «Опорная плоскость и сканирование по сетке» | | специализированное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| 21 | Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий (кредо дат 5.0) | | специализированное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | - | **Мебель** | | | ООД.12, СГ.04 |
| 1 | Беговая дорожка 1 шт. | **Оборудование** | специализированное | Основными функциями этого спортивного оборудования являются шаг и бег. Дополнительными можно считать угол наклона полотна, скорость движения, встроенные программы для тренировки, подсчёт калорий и пульса, кнопка паузы. Всё зависит от модели и оснащенности спортоборудования. | |
| 2 | Канат для перетягивания 2 шт. | | специализированное | В единых Правилах Всероссийской и Международной федерации перетягивания каната говорится, что окружность данного спортивного снаряда должна быть 100 - 125 мм, что соответствует диаметрам 32 - 40 | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | мм. Минимальная длина каната – 33.5 м. | |
| 3 | Силовой многофункциональный тренажер 4 шт. | | специализированное | Многофункциональный тренажер со встроенными весами, обладая компактными размерами, позволяет выполнять широкий спектр упражнений для тренировки большинства групп мышц. | |
| 4 | Скамья многофункциональная 2 шт. | | специализированное | Скамья имеет широкий предел регулировки наклона спинки (от -15 до 80гр.) и сиденья (от 0 до 10гр.). Шарнирные узлы исключают люфт. Скамья многофункциональная предназначена для выполнения упражнений сведение-разведение гантелей, а также жим штангой. | |
| 5 | Штанга в сборе 4 шт. | | специализированное | Силовой снаряд поставляется в комплекте с коротким грифом, который изготовлен из прочной | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | стали и выдерживает нагрузку до 200 кг. Черные обрезиненные диски с металлическими посадочными отверстиями значительно более устойчивы к износу и отличаются длительным сроком службы. | |
| 6 | Гири спортивные 6 шт. | | специализированное | Чугунные гири прочны, долговечны, устойчивы к коррозии. Благодаря обработке чугунная гиря массой 16 и 24 кг имеет гладкую поверхность. | |
| 7 | Гантели 15 шт. | | специализированное | Гантели производятся в вариантах с вращающейся и невращающейся ручкой. Используются специально изготовленные стальные обрезиненные диски одинакового диаметра. | |
| 8 | Граната учебная 8 шт. | | специализированное | Спортивный снаряд, имеющий форму учебной ручной гранаты. | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Вес снаряда составляет 500 и 700 гр. | |
| 9 | Мат гимнастический 15 шт. | | специализированное | Предназначены для выполнения акробатических упражнений, аэробики или фитнес-занятий. В основном они мягкие и не слишком плотные. Их толщина колеблется в пределах от 30 до 100 мм | |
| 10 | Стенка гимнастическая 11 шт. | | специализированное | Изготовлена из дерева, высота 2 м45 см., ширина 1метр, имеет 10 ступеней | |
| 11 | Скамья гимнастическая 11 шт. | | специализированное | Предназначена для спортивных и гимнастических залов, раздевалок, стадионов, Толщина сиденья 3,5 см выдерживает большие нагрузки. Длина скамьи 3 метра. | |
| 12 | Эспандер кистевой гелевый 2 шт. | | специализированное | используется для развития мышц кистевой части рук. Изготовлен из полиуретана, долго сохраняет свои качества | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | и форму. | |
| 13 | Эспандер пружинный 4 шт. | | специализированное | Стальные ручки с увеличительной петлей захвата способствуют удобному выполнению упражнений с использованием ног, эргономичные деревянные хваты позволяют надежно удерживать эспандер в руках, обеспечивая максимальный комфорт во время тренировок. Мощные пружины создают оптимальное сопротивление и нагрузку, а дополнительная фиксация пружин защищает от травм, гарантируя безопасное использование | |
| 14 | Щит баскетбольный 4 шт. | | специализированное | В комплектацию щита входит влагостойкая фанера толщиной 12 мм с отверстиями для крепления баскетбольного кольца | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | размером 100 мм (Ш) * 110 мм (В). Это обеспечивает стабильность и надежность во время игры. | |
| 15 | Кольцо баскетбольное 4 шт. | | специализированное | Диаметр баскетбольного кольца - 450 мм (внутренний) Посадочный размер для крепления на баскетбольный щит - 100х110мм (гор. / верт.) Цвет баскетбольного кольца - оранжевый. | |
| 16 | Сетка баскетбольная 4шт. | | специализированное | Диаметр сетки - 45см, соответствует диаметру баскетбольного кольца, на которое крепится с шагом в 30 градусов. Высота сетки 40-45 см. Благодаря такой длине, сетка хорошо сдерживает мяч, но после его пролета не захлестывается на баскетбольное кольцо. | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | размер ячейки сетки – 5х5 см. | |
| 17 | Сетка волейбольная 2 шт. | | специализированное | Толщина 2,6мм, изготовлена из нити (капрон/полипропилен). Стандартный размер сетки 1,0 х 9,5 м(ШхД). Ячейка: 100 мм. Крепление: верхняя стропа - 10см, стропа 3 стороны - 5 см, подвязки: 4 угла. | |
| 18 | Насос для мячей 2 шт. | | специализированное | Ручной насос создан для накачки мячей любых типов. Данная модель имеет удобную Т-образную ручку. В комплект входит гибкий съемный шланг и стандартная игла. . | |
| 19 | Мяч волейбольный 18 шт. | | специализированное | Основной цвет**:** желтый Дополнительный цвет**:** синий Материал покрышки**:** синт. кожа, PU+микрофибра Материал камеры**:** бутил Тип соединения панелей**:** клееный Колич | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ество панелей**:** 18 Окружность, см: 65-67 Вес, гр: 260-280 Размер**:** 5 | |
| 20 | Мяч баскетбольный 12 шт. | | специализированное | Имеет сферическую форму и оттенок оранжевого цвета с традиционным рисунком из восьми вставок и черных швов. Масса мяча (официально принятого размера 7) составляет 567—650 г, окружность — 749—780 мм. | |
| 21 | Мяч футбольный 10 шт. | | специализированное | Мяч изготавливается из синтетических материалов, пластика или материала (поливинилхлорида). Длина окружности составляет 56 см., а масса не превышает 283,5гр. | |
| 22 | Стол для настольного тенниса 7 шт. | | специализированное | Стол складной, на колесах. Цвет: синий. Имеет размеры: длина-274 см, ширина 152,5 см, высота 76 см. | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Сетка для настольного тенниса 8 шт. | | специализированное | Материал сетки: Х/Б. Крепление: винтовое. Регулировка высоты: есть. Регулировка натяжения: есть. Вес: 2.2 кг. | |
| 24 | Ракетки для настольного тенниса 14 шт. | | специализированное | Ракетка ATEMI 500 разработана по технологии APS: обеспечивает гибкость и прочность основы за счет специально разработанных ручек, действующих как пружины с обеих сторон, делая основание более мощным. Имеет красную и черную накладки | |
| 25 | Обруч 10шт. | | специализированное | Диаметр 900 мм, вес 0,9 кг. Обруч предназначен для укрепления мышц живота, спины, ног, рук, развития гибкости, координации движений, улучшения работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем, повышая общий тонус организма. Толщина | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | стенки 0,7 мм. Порошковая покраска при высоких температурах. | |
| 26 | Скакалки15 шт. | | специализированное | Спортивный снаряд для физических упражнений. Представляет собой синтетический шнур. Прыжки осуществляются таким образом, чтобы скакалка проходила под ногами и над головой. Может использоваться одним или несколькими участниками. | |
| 27 | Ракетки бадминтонные (пары) 4шт. | | специализированное | Ракетки изготовлены из алюминия, вес 90 гр., длина ракетки 67 см. | |
| 28 | - | **ТС** | | | |
| 29 | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | **УМК** | специализированное | Из расчета на каждую группу курса | |

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Комплект ученической мебели | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | ООД.14, СГ.01 |
| 2 | Рабочее место библиотекаря | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 3 | Открытые книжные стеллажи | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 4 | Библиотечная кафедра | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 5 | АРМ студента | **Оборудование** | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации | |
| 6 | АРМ библиотекаря (компьютер, мультимедийное устройство, экран, колонки) | | основное | Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации | |
| 7 | Доска перекатная (магнитно-маркерная поверхность) | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 8 | Персональные компьютеры с выходом в Интернет | **ТС** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 9 | Информационные стенды | **УМК** | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 10 | Учебная, учебно-методическая, художественная литературы | | специализированное | Соответствует ФГОС СОО, ФГОС СПО | |

Актовый зал

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Мебель актового зала | **Мебель** | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | СГ.01 |
| 2 | Акустическая аппаратура | **Оборудование** | специализированное | Технический паспорт на оборудование | |
| 3 | Микрофонный парк (микрофоны (проводные, беспроводные), подставки под микрофоны) | | специализированное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |
| 4 | Проектор | | основное | Соответствует ГОСТам, СанПиН | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Автоматизированное рабочее место | **ТС** | специализированное | Оснащено лицензионным программным обеспечением | |
| | - | **УМК** | | | |

1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Количество | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) |
|---|---|---|---|
| 1 | Программное обеспечениеMicrosoft (Windows, Microsoft Office Prof и др.) | 72 | ООД.05 Информатика; ОП.08 Основы экономики архитектурного проектирования; ООД.14 Основы проектной деятельности |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение | 72 | ПМ.01 Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации; ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной документации; ПМ.04 Применение цифровых архитектурно-строительных технологий; ПМ.05 Функционально-пространственная организация интерьера |
| 3 | Adobe acrobatReader DC | 72 | ООД.05 Информатика<br>ПМ.01 Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации; ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | документации; ПМ.04 Применение цифровых архитектурно-строительных технологий; ПМ.05 Функционально-пространственная организация интерьера |
| 4 | 7-ZIP Архиватор | 72 | ООД.05 Информатика; ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной документации |
| 5 | Редактор растровой графики GIMP (Image Manipulation Program) | 72 | ПМ.04 Применение цифровых архитектурно-строительных технологий; ПМ.05 Функционально-пространственная организация интерьера |
| 6 | AutoCAD 2022 | 14 | ПМ.01 Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации; ПМ.04 Применение цифровых архитектурно-строительных технологий |
| 7 | ArciCAD 2022 | 14 | ПМ.01 Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации; ПМ.04 Применение цифровых архитектурно-строительных технологий |
| 8 | Fotoshop | 10 | ОП.11 Реставрация и реконструкция зданий; ПМ.04 Применение цифровых архитектурно-строительных технологий; ПМ.05 Функционально-пространственная организация интерьера |
| 9 | Revid | 14 | ПМ.01 Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации; ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной документации; ПМ.04 Применение цифровых архитектурно-строительных технологий; ПМ.05 Функционально-пространственная организация интерьера |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» | | ООД.14 Основы проектной деятельности; ОП.08 Основы экономики архитектурного проектирования; ПМ.02 Оформление архитектурного раздела проектной документации |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**
**к ОПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

**Общие положения**.....Error! Bookmark not defined.

**Требования к проведению демонстрационного экзамена** .....Error! Bookmark not defined.

**Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)……**

**Структура программы ГИА**

**Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия присваивается квалификация: специалист по землеустройству.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

**Виды деятельности**

| **Код и наименование вида деятельности (ВД)** | **Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД** |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **В соответствии с ФГОС** | |
| ВД 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения | ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения |
| ВД 02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов | ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов |
| ВД 03 Организация работы коллектива исполнителей | ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей |
| ВД 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений |

| По запросу работодателя (при наличии) | |
|---|---|
| ВД.06 Осуществление земельно-имущественных отношений | ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений |

**Таблица 2**

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
|---|---|
| Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения | ПК 1.1. Проектировать геодезические сети. |
| | ПК 1.2 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем. |
| | ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей. |
| | ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей. |
| | ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. |
| | ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли |
| | ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений |
| | ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов |
| Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов | ПК 2.1 Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических электронных и спутниковых геодезических приборов |
| | ПК 2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии |
| | ПК 2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде |
| | ПК 2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ |
| | ПК 2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ. |

| | |
|---|---|
| | ПК 2.6 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов |
| Организация работы коллектива исполнителей | ПК 3.1 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений |
| | ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады |
| | ПК 3.3 Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда. |
| Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | ПК 4.1 Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства |
| | ПК 4.2 Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства |
| | ПК 4.3 Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций |
| | ПК 4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку |
| | ПК 4.5 Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве |
| | ПК 4.6 Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации |
| | ПК 4.7 Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ |
| | ПК 4.8 Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку |
| | ПК 4.9 Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами |
| Осуществление земельно-имущественных отношений | ПК 6.1 Выполнять комплекс кадастровых процедур |
| | ПК 6.2 Оформлять кадастровую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами |
| | ПК 6.3 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по правовому регулированию земельно-имущественных отношений |
| | ПК 6.4 Использовать цифровые информационные ресурсы для автоматизации процесса разработки и редактирования топографических планов и карт |

Выпускники, освоившие программу по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

**Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

**Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

**Структура программы ГИА**

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия (квалификация: специалист по геодезии) разработана:

на основании:

- Приказа Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Министерства просвещения РФ от 19 января 2023 г. № 37 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»;

- Приказа Минпросвещения России от 14.10.2022 г. № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»;

- Федерального Закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия», утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 N 617

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 N Р-42(ред. от 01.04.2020) «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»

*с учетом:*

- Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена, направленных письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 г. №06-846;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса на выпускных курсах в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования, в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий, направленных письмом Минпросвещения от 02 апреля 2020 года ГД-121-05;

- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 19.10.2022 г. № 05-1813 «О направлении информации по вопросам организации и проведения ГИА СПО в 2023 году»;

- ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия», утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 N 617.

- Распоряжение Минпросвещения России от 01.04.2019 N Р-42 (ред. от 01.04.2020) Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена

- Уставом ОГА ПОУ САГА;

- Положением о государственной итоговой аттестации в ОГА ПОУ САГА.

Программа ГИА разрабатывается преподавателями цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа определяет совокупность требований к ГИА (вид и форму ГИА, объем времени на подготовку и проведение ГИА, сроки проведения, условия подготовки и процедуру проведения ГИА, критерии оценки) по программе подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия (квалификация – специалист по геодезии) (очная форма обучения) на 2024-2025 учебный год.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

ГИА по ППССЗ по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия включает:

- подготовку и защиту дипломного проекта;

- демонстрационный экзамен.

Дипломный проект способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Демонстрационный экзамен способствует определению у выпускников уровня знаний, навыков и умений при решении комплексных практических задач, отражающих профессиональную деятельность.

Объём времени на проведение ГИА соответствует требованиям ФГОС СПО и составляет 6 недель. Из них 4 недели на подготовку к ГИА и 2 недели на проведение.

Сроки ГИА указываются в календарном учебном графике, размещенном на официальном сайте колледжа.

Темы дипломных проектов определяются Академией. Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы дипломных проектов соответствуют содержанию одного или нескольких из следующих профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия:

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов.

ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей.

ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

ПМ.06 Осуществление земельно-имущественных отношений.

Темы дипломных проектов с указанием соответствия основным видам деятельности приведены в Приложении 1.

Требования к выполнению, структуре, оформлению и защите дипломного проекта определяются едиными требованиями к дипломному проекту, утвержденными приказом директора Академии.

Для подготовки дипломного проекта каждому студенту назначается руководитель, при необходимости - консультанты по отдельным разделам проекта.

Содержание дипломного проекта в соответствии с основным (ыми) видом(ами) деятельности оценивает рецензент, который выбирается из числа внешних работников - специалистов предприятий и организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой проекта.

Для оценки соответствия оформления дипломного проекта установленным требованиям назначается преподаватель, осуществляющий нормоконтроль.

Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей, консультантов и преподавателей, осуществляющих нормоконтроль, осуществляется приказом директора Академии, с учетом требования организаций-партнеров.

Особенности содержания дипломного проекта по специальности.

В дипломном проекте студент должен продемонстрировать умение работать с нормативными документами, инструктивным материалом, литературой и другими информационными источниками.

По содержанию дипломного проекта и в процессе его защиты устанавливаются:

– уровень профессиональной и образовательной подготовки выпускника по специальности;

– умение изучать, анализировать, обобщать информационные источники в соответствующей области знаний;

– способность самостоятельно систематизировать и обобщать фактический материал;

– умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам дипломного проекта.

Также при выполнении дипломного проекта следует использовать поступающие из государственных и муниципальных органов методические письма и обобщения практики, находящиеся в соответствующих организациях и учреждениях по подчиненности. Обозначенные материалы используются как для подтверждения и иллюстрации каких-то теоретических положений, так и для выводов о степени эффективности действующего законодательства в области землеустройства и его практического применения.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по профильному уровню, на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Основными условиями подготовки и проведения государственной итоговой аттестации являются:

– определение состава и организация деятельности государственной экзаменационной комиссии;
– определение состава и организация деятельности апелляционной комиссии;
– допуск студентов к государственной итоговой аттестации;
– определение перечня тем дипломных проектов;
– закрепление за студентами тем дипломных проектов и руководителей;
– выполнение и оформление дипломных проектов;
– защита дипломных проектов;
– разработка критериев оценки государственной итоговой аттестации.

Составы Государственной экзаменационной и апелляционной комиссий определяются приказом директора Колледжа. Председатель ГЭК назначается приказом Министерства образования и науки Смоленской области.

Порядок деятельности Государственной экзаменационной и апелляционной комиссий определяется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в областном государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Смоленский строительный колледж», утвержденным приказом директора Колледжа от 17.11.2022г.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Результаты по каждой форме ГИА: защита дипломного проекта и демонстрационный экзамен, определяются соответствующими оценками.

Оценка по результатам выполнения и защиты дипломного проекта носит комплексный характер и определяется с учетом качественных характеристик уровня сформированности компетенций в соответствии с основным (ыми) видом (видами) деятельности по теме дипломного проекта, степени самостоятельности при выполнении проекта, оформления проекта, защиты проекта.

При определении оценки по результатам защиты дипломного проекта учитываются:

– качество устного доклада выпускника;
– свободное владение материалом проекта;
– глубина и точность ответов на вопросы;
– отзыв руководителя;
– рецензия.

Результаты выполнения и защиты дипломного проекта членами ГЭК оцениваются дифференцированной отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка 5 «отлично» ставится, если студент по результатам выполнения и защиты дипломного проекта продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности; соблюдение и четкое выполнение разработанного задания; способность анализировать источники по теме с обобщениями и

выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; верное использование профессиональной терминологии; самостоятельность и аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если студент по результатам выполнения и защиты дипломного проекта продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности; достаточно высокий уровень специальной подготовки, способность и умение в целом применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на разрешение задач по существу; соблюдение и выполнение в целом разработанного задания; способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; использование профессиональной терминологии с незначительными неточностями; самостоятельность, но недостаточную аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если студент по результатам выполнения и защиты дипломного проекта продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности в целом; недостаточно высокий уровень специальной подготовки, способности применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил ряд ошибок при разрешении задачи по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, а также оценки различных точек зрения, недостаточную аргументированность обозначенных выводов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если студент по результатам выполнения и защиты дипломного проекта не продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности; необходимый уровень специальной подготовки, способности и умения применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил принципиальные ошибки, влияющие на решение поставленной конкретной задачи, не аргументировал обобщения и выводы, либо они отсутствуют.

Организация процедур демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы 1:

Таблица 1

| Оценка ГИА | «2» | «3» | «4» | «5» |
|---|---|---|---|---|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, (в процентах) | 0,00% – 19,99% | 20,00% – 39,99% | 40,00% – 69,99% | 70,00% – 100,00% |

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации. Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации. Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей Академии, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор Академии либо лицо, исполняющее обязанности руководителя на основании распорядительного акта Академии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные колледжем.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите дипломного проекта, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче демонстрационного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении демонстрационного экзамена.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Академии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень тем дипломных проектов
по основной профессиональной образовательной программе
среднего профессионального образования по специальности
21.02.20 Прикладная геодезия
(квалификация- специалист по геодезии)

1. Проект обследования и восстановления пунктов государственной геодезической сети на территории.....
2. Обследование и восстановление пунктов городской полигонометрии в городе.....
3. Восстановление пунктов государственной геодезической сети с использованием современных технологий.
4. Мониторинг стабильности пунктов государственной геодезической сети с использованием традиционных и новейших методов наблюдений.
5. Выбор и геодезическая привязка эталонных площадок для колибровки мультиспектральных космоснимков.
6. Использование ГИС-технологий для решения прикладных геодезических задач на территории населенных пунктов.
7. Подготовка геодезической основы для целей рекультивации нарушеных земель
8. Создание геодезической основы для целей проектирования крупных инженерных сооружений.
9. Осуществление перспективного планирования размещения объектов недвижимости с использованием материалов ЕГРН;
10. Осуществление государственной кадастровой оценки недвижимости садоводческих и огороднических объединений области;
11. Осуществление кадастровых работ в отношении земельного участка и ОН;
12. Проведение инвентаризации и системы идентификации объектов недвижимости в городском (сельском) населенном пункте.
13. Осуществление государственного кадастрового учёта вновь образованных ОН и регистрации прав на ОН.
14. Информационное обеспечение ведения кадастра недвижимости с применением спутниковых систем в городе (населенном пункте);
15. Построение геодезического обоснования в виде полигометрических ходов. Системы ходов с узловыми точками системой GPS.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**
**к ПОП-П по специальности**
**21.02.20 Прикладная геодезия**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

**РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ** ..... 3
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся ..... 3
1.2. Направления воспитания ..... 3
1.3. Целевые ориентиры воспитания ..... 4
**РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ** ..... **9**
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО ..... 9
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности ..... 15
**РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ** ..... **21**
3.1. Кадровое обеспечение ..... 21
3.2. Нормативно-методическое обеспечение ..... 23
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями ..... 24
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся ..... 25
3.5. Анализ воспитательного процесса ..... 26
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы ..... 27

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

### 1.1.Цели и задачи воспитания обучающихся

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Задачи воспитания**:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

### 1.2.Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- гражданское воспитание — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- патриотическое воспитание — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- духовно-нравственное воспитание — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- профессионально-трудовое воспитание — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- экологическое воспитание — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ценности научного познания — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

#### 1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее — ОК), формирование которых является результатом освоения программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09).

| Целевые ориентиры |
| --- |
| **Гражданское воспитание** |
| Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.<br>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.<br>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.<br>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.<br>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.<br>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах |
| **Патриотическое воспитание** |
| Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.<br>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.<br>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.<br>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. |
| **Духовно-нравственное воспитание** |
| Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.<br>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.<br>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.<br>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.<br>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России. |
| **Эстетическое воспитание** |

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

**Профессионально-трудовое воспитание**

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной

| |
|---|
| профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. |
| **Экологическое воспитание** |
| Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.<br>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.<br>Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.<br>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми. |
| **Ценности научного познания** |
| Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.<br>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.<br>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.<br>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.<br>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.<br>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности |

### 1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

| **Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей ОПОП-П по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия и специфику данной специальности** |
|---|
| **Гражданское воспитание** |
| - обладающий культурой межнационального общения в студенческой среде и обществе в Целом с учетом культуры особенностей населения Смоленской области |
| - проявляющий уважительное отношение к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям |
| - осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Смоленска, Смоленской области |
| - понимающий профессиональное значение строительной отрасли, специальности специалиста по геодезии для социально-экономического и научно-технологического развития Смоленской области |

| |
|---|
| - ориентированный на осуществление профессиональной деятельности на основе сформированного правосознания, правовых установок, навыков и привычек активного правомерного поведения в профессиональной среде строителей |
| **Патриотическое воспитание** |
| - осознанно проявляет неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность специалиста по геодезии |
| - активно участвующий в акциях, мероприятиях по военно-патриотическому воспитанию, совместно с общественными организациями, действующими на территории Смоленской области |
| **Духовно-нравственное воспитание** |
| - обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики |
| - участвующий в реализации просветительских программ, поисковых, военно-исторических, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях |
| - занимающий активную жизненную позицию, участвуя в социальных проектах, художественной самодеятельности, конференциях, чтениях, круглых столах и т.д. |
| **Эстетическое воспитание** |
| - демонстрирующий знания эстетических норм профессиональной деятельности по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия |
| - использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности |
| - обладающий знаниями о культурном наследии Смоленской области |
| **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия** |
| - участвующий в мероприятиях учрежденческого, регионального уровней, направленных на пропаганду и укрепление здоровья |
| - участвующий в сдаче норм ГТО |
| - проявляющий интерес к самообучению и взаимообучению умениям и навыкам физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности |
| - демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 21.02.20 Прикладная геодезия |
| **Профессионально-трудовое воспитание** |
| - применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой |
| - готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли |
| - демонстрирующий профессиональные навыки, участвуя в мастер-классах в рамках фестиваля профессий «Билет в будущее», дней открытых дверей |
| - участвующий в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по специальности |
| - понимающий идеалы и ценности специалиста в области строительства зданий и сооружений, ценность и значение строительной отрасли для социально-экономического и научно-технологического развития Смоленской области и страны |
| **Экологическое воспитание** |

| |
|---|
| - ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности |
| - участвующий в реализации экологических мероприятий и акций, в экологических субботниках |
| - проявляет интерес к экологической обстановке в городе Смоленске, Смоленской области и вносит вклад в ее улучшение |
| - понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности строителя, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью |
| **Ценности научного познания** |
| - обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности |
| - проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| - развивающий и применяющий навыки систематизации знаний, осмысления практического опыта, полученного в рамках практической подготовки по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия |

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1.Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

*Основные характеристики уклада Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Смоленская академия градостроительства и архитектуры»:*

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия градостроительства и архитектуры» (далее – ОГА ПОУ САГА) является многопрофильной профессиональной образовательной организацией, реализующей востребованные образовательные программы по нескольким УГС: 08.00.00 Техника и технологии строительства; 07.00.00 Архитектура, 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия; 43.00.00 Сервис и туризм; 15.00.00 Машиностроение.

Академия, являясь системообразующим ядром образовательно-производственного кластера строительной отрасли Смоленской области, способствует организации практической подготовки обучающихся в условиях реального производства, позволяющей выпускникам уверенно чувствовать себя на рынке труда.

Академия является региональной площадкой сетевого взаимодействия региональной инновационной сети профессиональных образовательных организаций Смоленской области по направлению «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».

*Миссия ОГА ПОУ САГА:*

Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов и рабочих кадров в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями, текущими и перспективными требованиями рынка труда Смоленской области, воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности готовой к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности

Стратегическая цель:

Развитие экономически устойчивой профессиональной образовательной многопрофильной организации с узнаваемым брендом, инновационными подходами к построению образовательного

процесса, направленными на подготовку востребованных высококвалифицированных кадров, в соответствии с социально-экономическими требованиями Смоленской области и современными потребностями общества.

Перспективы развития:

- Обеспечение повышения качества профессионального образования, востребованности, конкурентоспособности выпускников на основе обеспечения требований ФГОС СПО, рабочих и международных стандартов и регламентов;

- Развитие цифровой образовательной среды и создание комфортных условий для успешной социализации и эффективной самореализации обучающихся, слушателей, в том числе и лиц с ОВЗ и инвалидов;

- Совершенствование системы воспитания и дополнительного образования колледжа;

- Обеспечение условий для гражданского становления личности выпускников.

*Наиболее значимые традиционные мероприятия, события, составляющие основу воспитательной системы:*

- Уроки мужества «Герои не умирают»; «Мы помним Ваши имена»;

- Акции: «Мы вместе!», «Своих не бросаем!», «Письма Победы», «Работайте, братья!», «Блокадный хлеб», «Крым – общая судьба», «Мы помним»;

- День памяти о жертвах геноцида;

- День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества (воинов-интернационалистов);

- День народного единства;

- Дни здоровья (день отказа от курения, день борьбы со спидом, день борьбы с наркотической зависимостью, день борьбы с туберкулёзом);

- Экологические десанты;

- Творческие конкурсы: «Карусель талантов», «Мисс осень», «Косплей фестиваль";

- Проведение концертных мероприятий (День учителя; День СПО; День матери; Новый год, День студента; 23 февраля; 8 Марта; День Победы; День России);

- Гулянья «Широкая Масленица»;

- Тематические лекции в Смоленской областной библиотеке имени А.Т. Твардовского;

- Экскурсии в музеи г. Смоленска и Смоленской области;

- Участие в мероприятиях, проводимых совместно с Молодёжным центром – музеем имени адмирала Нахимова;

- Спортивные мероприятия (соревнования по волейболу, баскетболу, настольному теннису, шахматам и лёгкой атлетике);

- Спортивный праздник, посвящённый «Дню защиты детей»;

- Спортивно-игровые соревнования «Космические старты;

- Конкурс чтецов «Я очень сильно люблю Россию»;

- Конкурс математических газет;

- Кинофестиваль «Это мой колледж!»;

- Квартирник;

- Научно-технические конференции по специальностям;

- Научно-практическая конференция «СТАРТ В НАУКУ» для студентов нового набора;

- Родительские собрания;

- Экскурсии на предприятия.

*Традиции и ритуалы, символика, особые правила этикета, отражающие специфику образовательной организации:*

- Еженедельный ритуал поднятия флага Российской Федерации;

- Исполнение Гимна Российской Федерации;
- Наличие эмблемы и флага Академии;
- Торжественная линейка 1 сентября;
- Посвящение в студенты Академии;
- Посвящение в жильцы студенческого общежития;
- Верёвочный курс для студентов нового набора;
- Акция «Спасибо наставнику»;
- Дни открытых дверей;
- Профессиональные праздники (день строителя; день архитектора; день сварщика и т.д. в соответствии с календарём профессиональных праздников);
- Ежегодная Торжественная церемония вручения дипломов выпускникам колледжа.

Традиции помогают создавать в Академии особую атмосферу, когда обучающиеся и педагоги действительно ощущают себя членами единого сообщества. Традиции могут быть разными, но с воспитательным компонентом. В нашей Академии есть уже прочно сложившиеся традиции. Эти традиции с большим удовольствием принимаются студентами и родителями, совершенствуются и приумножаются. Каждая традиция направлена на достижение определенной воспитательной цели. Каждая традиция проверена временем. Праздники, которые по традиции мы отмечаем:

-День знаний (1 сентября);
- День среднего профессионального образования (2 октября);
- День народного единства (4 ноября);
- День матери (27 ноября);
- Новый год;
- День студента;
- День защитника Отечества (23 февраля);
- Международный женский день 8 Марта;
- День учреждения колледжа (25 марта);
- День Победы (9 мая);
- Международный день защиты детей (1 июня);
- День России (12 июня).

*Наличие социальных партнёров образовательной организации, их роль в воспитательной системе:*

Для успешного функционирования образовательного учреждения сегодня все большее значение приобретает развитие взаимодействия с социальными партнерами, в качестве которых могут выступать муниципальные структуры, общественные и волонтёрские организации, религиозные организации, предприятия строительной отрасли и т.д.

В целях повышения эффективности воспитательного процесса организовано взаимодействие колледжа с учреждениями образовательной, профориентационной, культурной, профилактической, спортивно-оздоровительной направленности.

Социальное партнерство расширяет круг общения всех участников образовательного процесса, позволяет обучающимся получить социальный опыт и способствует формированию их мировоззрения.

ОГА ПОУ САГА имеет широкую сеть социальных партнёров:

- Российское движение детей и молодежи (РДДМ);
- Молодёжная организация «Молодая гвардия»;
- Волонтёрская рота «Боевое братство»;
- Движение Волонтёры-медики;
- «Молодёжное крыло Народного Фронта»;

- Центр поддержки выпускников образовательных учреждений для детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей «Точка опоры»;
- АНО «Центр социальной и правовой помощи детям» «Расправь крылья»;
- СОГБУК «Молодежный центр-музей имени адмирала Нахимова»;
- Музей истории смоленской полиции;
- Библиотека №12 им. Н.И. Рыленкова;
- Смоленская областная библиотека им. А.Т. Твардовского;
- Музей пожарной охраны;
- ОГБУК «Смоленский государственный музей-заповедник»;
- КДЦ «Губернский»;
- КВЦ им. Тенишевых;
- Кинотеатр «Современник»;
- Центр опережающей профессиональной подготовки;
- Региональный сетевой ресурсный центр профессиональной ориентации и жизненной навигации;
- Фонд Защитников Отечества;
- Фонд помощи участникам СВО "Защитники Отечества";
- Некоммерческое партнёрство Саморегулируемая организация "Объединение смоленских проектировщиков";
- Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение смоленских строителей»;
- Центр занятости населения города Смоленска;
- Управление Росреестра по Смоленской области.

Формами сотрудничества в рамках социального партнерства могут быть:

– совместная организация и проведение внеурочных мероприятий;

– встречи с представители общественных организаций, предприятий-партнёров, и т.д.;

– совместная исследовательская деятельность;

– консультации;

– круглые столы;

– экскурсии и различные тематические проекты;

– приглашение специалистов на разные внеурочные мероприятия.

Ключевыми партнёрами колледжа в направлении профориентации и трудоустройства являются:

ООО «Специализированный застройщик «Метрум»;

ООО «ДСК»;

ООО «Смол-ДорНИИ-Проект»;

ЗАО производственно-коммерческая фирма «РБДС»;

ООО «Горжилстрой»;

ООО «Отделка»;

СОГБУ «Управление областных автомобильных дорог»;

ООО «Домстрой»;

АО «Газпром газораспределение Смоленск».

*Значимые для воспитания проекты и программы, в которых образовательная организация участвует или планирует участвовать (международные, федеральные, региональные, муниципальные, сетевые и др.);*

Федеральные и региональные проекты, в которых участвует Академия, включают различные конкурсы и олимпиады по профессиональным навыкам студентов, научно – исследовательскую деятельность, профессиональную ориентацию и мотивацию, а также

конкурсы по развитию творческого потенциала. Участие в этих проектах позволяет студентам колледжа продемонстрировать свои навыки и получить признание в сфере профессионального образования.

Академия также активно участвует в муниципальных, региональных и федеральных молодёжных проектах, в том числе организует различные культурно–просветительские мероприятия и акции. Эти проекты способствуют развитию социокультурной направленности у студентов и воспитанию активных граждан. К наиболее значимым проектам и программам можно отнести:

- Российская студенческая весна;
- Всероссийский конкурс «Без срока давности»;
- Всероссийский проект «Большая перемена»;
- Федеральный проект «Код будущего»
- Цикл мероприятий "Россия - мои горизонты";
- Всероссийский проект «Билет в будущее»;
- Международный профессиональный конкурс НОПРИЗ;
- Всероссийский ТИМ-Чемпионат по информационному моделированию зданий;
- Всероссийская акция «Неделя без турникетов»;
- Всероссийская контрольная «Выходи решать»;
- Всероссийский изобразительный диктант;
- Всероссийский «Большой этнографический диктант»;
- Всероссийский Фестиваль науки «НАУКА 0+»;
- Региональная программа «Неделя карьеры»;
- Региональный профориентационный проект «Дегустация профессий»;
- Мероприятия, направленные на популяризацию ФП «Профессионалитет» (Всероссийские классные часы «Ты в хорошей компании»; «Деловые завтраки с работодателями»; «Экскурсии для абитуриентов и родителей по лабораториям и площадкам колледжа» и т.д.)
- Слёт лидеров патриотических клубов и молодежных общественных организаций «Наследники Победы»;
- Региональный проект ранней профориентации «Каникулы со смыслом»;
- Чемпионат профессионального мастерства «Профессионалы»;
- Чемпионат по профессиональному мастерству среди инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс»;
- Выставка-конкурс архитектурно-проектных работ «Феникс»;
- Выставка-фестиваль «Смоленский оберег» для творческой самореализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями;
- Молодежный образовательный форум «Смола
- Региональная научно-практическая конференция «В строительстве – будущее».

*Наличие в учебных планах по профессиям/специальностям дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей вариативной части воспитательной направленности (гражданской, духовно-нравственной, социокультурной, профессионально-трудовой, экологической и т.д.), элективных курсов, самостоятельно разработанных и реализуемых педагогами образовательной организации.*

В учебных планах по профессиям и специальностям предусмотрены дисциплины, направленные на воспитание студентов. Это такие дисциплины как этика, психология, основы экологии, основы права, развитие карьеры и т.д. Данные дисциплины позволяют студентам приобрести ценности и навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности и социальной адаптации. Кроме того, в учебные планы включены междисциплинарные курсы и

профессиональные модули вариативной части воспитательной направленности. Это курсы по развитию коммуникативных и лидерских навыков, культурных и исследовательских проектов, решению профессиональных задач и т.д. Педагоги разрабатывают и реализуют самостоятельные элективные курсы, которые позволяют студентам углубить свои знания в определённой области и развить свои таланты и интересы. Эти курсы включают в себя занятия по культуре и искусству, спорту, творчеству и предпринимательству, что способствует воспитанию и развитию студентов в различных аспектах

*Дополнительные характеристики:*

*Особенности местоположения и социокультурного окружения образовательной организации, включенность в историко-культурный контекст территории:*

ОГА ПОУ САГА - образовательное учреждение, расположенное в г. Смоленске, Смоленской области. Расположение колледжа влияет на его особенности и социокультурное окружение, а также на его включенность в историко-культурный контекст. Смоленск древний исторический город, город «Герой». Эти факты сказываются на социокультурном окружении колледжа.

В дополнение к основным отраслям экономики в городе есть музеи, исторические памятники, культурные центры, театры и другие культурно-развлекательные объекты. Это создаёт благоприятную атмосферу для развития и становления личности будущего профессионала.

Академия не только реализует программы профессионального обучения разного уровня, но и активно участвует в общественной, культурной и творческой жизни города. Коллектив Академии и студенты являются активными участниками всех культурных событий, организаторами и участниками концертов, выступлений, фестивалей и конкурсов.

*Контингент обучающихся, социальный портрет семей (социально-культурные, этнокультурные и иные особенности), наличие и состав обучающихся с ОВЗ, находящихся в трудной жизненной ситуации, наличие особых образовательных потребностей у обучающихся, их семей*

Контингент обучающихся колледжа насчитывает более 2000 студентов. Иностранных студентов не более 0,1% от общего числа обучающихся, в основном это граждане ближнего зарубежья. Большинство обучающихся из благополучных семей, более 50 % семей полные, 0,5% обучающихся находятся в трудной жизненной ситуации. Ежегодно в Академии насчитывается 24 обучающихся с ОВЗ, более 100 детей сирот и более 20 инвалидов.

Семьи студентов могут отличаться по занятости родителей, их образованию, доходу и другим параметрам.

В Академии могут обучаться студенты, находящиеся в трудной жизненной ситуации, такие как сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, малоимущие или студенты, которые подверглись насилию или другим неблагоприятным обстоятельствам.

Семьи этих категорий студентов могут иметь ограниченные финансовые возможности, ограниченный доступ к образовательным ресурсам и нуждаться в дополнительной помощи и поддержке. Академия предлагает различные мероприятия и программы поддержки для этих категорий студентов. Это может быть индивидуальная помощь, обучение специалистов, адаптированные учебные программы, специальные образовательные услуги или финансовая помощь. Академия старается обеспечить всеобъемлющую поддержку для всех студентов, чтобы создать равные возможности для всех обучающихся, независимо от их социально-экономических или культурных особенностей.

*Организационно-правовая форма образовательной организации, реализующей программы СПО, направленность реализуемых ФГОС СПО по профессиям/специальностям.*

Академия имеет статус областного государственного автономного профессионального

образовательного учреждения. Рабочие программы воспитания в составе ООП реализуются в соответствии с ФГОС СПО по следующим направлениям УГПС:

УГПС 07.00.00 Архитектура:

07.02.01 Архитектура

УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома;

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства;

08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ;

08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ

УГПС 15.00.00 Машиностроение

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

УГПС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия:

21.02.20 Прикладная геодезия;

21.02.19 Землеустройство

УГПС 43.00.00 Сервис и туризм:

43.02.16 Туризм и гостеприимство

## 2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

**Основные воспитательные модули**

**Модуль «Образовательная деятельность»**

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

| |
|---|
| использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания |
| привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям |
| использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях |
| инициирование и поддержку исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности |

| |
|---|
| реализацию курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно- эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству |
| организацию и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов |
| побуждение обучающего соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения с преподавателями/мастерами производственного обучения, сверстниками, принципами учебной дисциплины и самоорганизации |
| создание условий взаимодействия мотивированных и эрудированных обучающихся с неуспевающими, с обучающимися с особыми образовательными потребностями, дающего социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи |

**Модуль «Кураторство»**

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

| |
|---|
| организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором; |
| сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.; |
| организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией; |
| работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права; |
| планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися; |
| инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности; |
| поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения |
| индивидуальная работа с обучающимися группы по ведению личных портфолио, в которых они фиксируют свои профессиональные, академические, творческие, спортивные, личностные достижения |

**Модуль «Наставничество»**

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

| |
|---|
| разработку программы наставничества; |

| |
|---|
| содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации) |
| оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении; |
| определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого; |
| привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров); |
| мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности; |
| организацию под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности; |
| привлечение к наставнической деятельности специалистов строительной отрасли, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт; |
| раскрытие личностного, творческого, профессионального потенциала каждого обучающегося, поддержка формирования и реализации индивидуальной образовательной траектории. |

**Модуль «Основные воспитательные мероприятия»**

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

| |
|---|
| проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами; |
| мастер-классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты; |
| разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации; |
| встречи с известными представителями специальности; |
| круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности; |
| разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации |
| организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак |
| организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.) |
| проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации; |

**Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников

образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

| |
|---|
| оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, г р а ж д а н с к о -патриотического, д у х о в н о - нравственного содержания |
| размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы |
| размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации |
| организация Музея Смоленского строительного колледжа, содержащего экспозиции макетов зданий и сооружений, созданных обучающимися колледжа в рамках образовательного процесса |
| размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью |
| размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества |
| размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта |
| организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели) |
| создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена |
| оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха |
| совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях |
| разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности |

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

**Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает*:*

| |
|---|
| организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов; - проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания |
| профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности |
| совместные мероприятия, посвященные Дню строителя |

**Модуль «Самоуправление»**

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

| |
|---|
| организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.) |
| участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности |
| привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни |
| формирование и обучение студенческих активов учебных групп |
| участие членов Студенческого совета при согласовании нормативно-правовых локальных актов, устанавливающих правопорядок и нормы поведения среди обучающихся в ПОО |

**Модуль «Профилактика и безопасность»**

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

| |
|---|
| организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности |
| вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении |
| сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; -организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска |
| организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению |
| поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности |
| реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности |
| организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью |
| поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности |

**Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организации во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

| |
|---|
| участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик, квалификационных экзаменов, защит выпускных квалификационных работ и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы |
| участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности |
| организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность |
| организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции |
| реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами |

**Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации:

| |
|---|
| участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства по специальности |
| участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности |
| экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы |
| организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности |
| организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий |
| организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» специальности» |
| проведение практико-ориентированных мероприятий |
| консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; - проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности |

**Дополнительный воспитательный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»**

Реализация воспитательного потенциала волонтерской и добровольческой деятельности в образовательной организации:

| |
|---|
| определение направлений деятельности, координацию и поддержку волонтерской деятельности обучающихся |
| продвижение и популяризацию волонтерских ценностей в ПОО |
| подготовку волонтеров для участия в социально значимых проектах городского, регионального, всероссийского и международного уровнях |
| участие в формировании единого информационного пространства и механизмов эффективного донесения информации до обучающихся |

| |
|---|
| участие в формировании среды, способствующей максимально эффективной самореализации личности студента, поддержанию нравственных, культурных традиций и патриотизма |
| содействие реализации молодежных инициатив |

**Дополнительный воспитательный модуль «Студенческий спортивный клуб»**

Реализация воспитательного потенциала студенческого спортивного клуба в образовательной организации предусматривает:

| |
|---|
| объединение обучающихся и педагогических работников на основе общности интересов к различным видам спорта, формирование командного духа |
| пропаганда здорового образа жизни, укрепление здоровья обучающихся и работников, повышение их работоспособности, повышение спортивного мастерства членов ССК |
| совершенствование условий для развития массовых и индивидуальных форм физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в колледже |
| организацию физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий и мероприятий, способствующих вовлечению обучающихся в систематические занятия физической культурой, спортом |

**Дополнительный воспитательный модуль «Студенческие медиа»**

Реализация воспитательного потенциала студенческого медиа в образовательной организации предусматривает:

| |
|---|
| формирование с помощью медиа-службы позитивного общественного мнения к деятельности ПОО |
| информационное освещение вопросов, связанных с развитием и модернизацией в сфере образования |
| создание условий для развития социальной, творческой активности студенческой молодежи |
| содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив |

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1. Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

| | |
|---|---|
| Директор ОГА ПОУ САГА | Несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации.<br>Организует контроль за реализацией программы воспитания |
| Заместитель директора по воспитательной и социальной работе | Координирует деятельность специалистов по реализации программы воспитания. Организует и контролирует исполнение рабочей программы воспитания, работу классных руководителей, руководителя ОГА ПОУ САГА педагога-психолога, социального педагога, педагога-организатора, руководителей кружков. |
| Заместитель директора по учебной работе | Осуществляет контроль реализации воспитательного потенциала, урочной и внеурочной деятельности в рамках учебных предметов, организует работу с неуспевающими, слабоуспевающими обучающимися и их родителями (законными представителями), преподавателями. |

| | |
|---|---|
| Советник директора по воспитательной работе и взаимодействия с ДОО | Осуществляет мотивацию, организацию, контроль и координацию воспитательной работой. Организует обучающихся во внеучебное время, организует работу Студенческого Совета. Осуществляет информационно-просветительскую функцию. Обеспечивает организацию участия в мероприятиях по линии РДДМ и других детских общественных объединений. |
| Председатель Совета классных руководителей | Координирует деятельность классных руководителей. Оказывает методическую помощь начинающим классным руководителям. Проводить заседания Совета. Проводит мониторинг деятельности классных руководителей в течение учебного года. |
| Педагог-психолог | Организует психологическое сопровождение воспитательного процесса: проводит коррекционные занятия с обучающимися, состоящими на различных видах учёта; консультации по корректировке детско-родительских отношений, обучающихся по вопросам личностного развития. Проводит занятия с обучающимися, направленные на профилактику конфликтов, буллинга, профориентацию. |
| Социальный педагог | Организует работу с обучающимися, родителями (законными представителями), классными руководителями по профилактике правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних, в том числе в рамках межведомственного взаимодействия. Проводит в рамках своей компетентности коррекционно-развивающую работу с обучающимися «группы риска» и их родителями (законными представителями). Сопровождает обучение детей-сирот и лиц из числа детей сирот и оставшихся без попечения родителей, обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. |
| Педагог-организатор | Планирует, организовывает и проводит мероприятия студенческого медиацентра. Участвует в профориентационных мероприятиях. Контролирует ведение социальных сетей колледжа. |
| Заведующий библиотекой | Обеспечивает учебно-воспитательный процесс в колледже необходимой учебной и справочной литературой. Организовывает культурно–просветительскую работу и пропаганду книжного фонда библиотеки. Организует книжные выставки в библиотеке колледжа, приуроченные к различным календарным датам, юбилеям известных людей, профессиональным праздникам. |
| Руководитель студенческого научного общества «Золотое сечение» | Планирует и организует научно-исследовательскую работу обучающихся. Выявляет одарённых обучающихся. Обеспечивает участие обучающихся в научно-практических конференциях, олимпиадах, интеллектуальных конкурсах. |
| Руководитель физического воспитания | Планирует и организует проведение учебных, факультативных и внеурочных занятий по физическому воспитанию (физической культуре). Организует работу студенческого спортивного клуба. |
| Руководитель Центра карьеры | Оказывает помощь обучающимся в профессиональном самоопределении, формировании и развитии профессиональной карьеры, направления профессионального обучения с учетом потребностей, возможностей, возраста, состояния здоровья, перспектив развития профессиональных способностей, а также с |

| | |
|---|---|
| | учетом социально-экономической ситуации, сложившейся на рынке труда. |
| Руководители кружков, секций, клубов | Планируют и организуют проведение факультативных и внеурочных занятий. Участвуют в организации мероприятий, концертов, праздников и т.д. |
| Преподаватель организатор ОБЖ | Осуществляет обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики курсов основ безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки. Организует, планирует и проводит учебные и внеурочные занятия, используя разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения. Проводит практические занятия и тренировки обучающихся и работников колледжа по действиям в экстремальных ситуациях. |
| Классный руководитель | Организует воспитательную работу с обучающимися и родителями на уровне коллектива группы. |
| Преподаватель | Реализует воспитательную составляющую на учебном занятии |
| Воспитатель студенческого общежития | Осуществляет воспитательную работу с обучающимися проживающими в студенческом общежитии. Контролирует соблюдение обучающимися Правил внутреннего распорядка общежития. Оказывает помощь обучающимся в подготовке к культурно-массовым и спортивным мероприятиям. Проверяет санитарное состояние комнат. Поддерживает порядок в общежитии. |

| |
|---|
| обеспечение директором образовательной организации системной образовательной (учебно-воспитательной) и административно-хозяйственной (производственной) работы |
| реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности |
| разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации |

*Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)*

| |
|---|
| привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности |

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение

| |
|---|
| Устав ОГА ПОУ САГА, утв. Распоряжением Администрации Смоленской области от 24.07.2024 № 1275-рп (в действующей редакции). |
| Программа развития (модернизации) ОГА ПОУ САГА на 2021-2024гг. |
| Правила внутреннего распорядка обучающихся в ОГА ПОУ САГА |
| Положение о студенческом общежитии |

| |
|---|
| Положение о классном руководстве в ОГА ПОУ САГА |
| Положение о Студенческом Совете ОГА ПОУ САГА |
| Положение о студенческом общежитии |
| Положение о Студенческом совете общежития ОГА ПОУ САГА |
| Положение о Совете Профилактики от ОГА ПОУ САГА |
| Положение о порядке постановки обучающихся ОГА ПОУ САГА |
| Положение о Музее ОГА ПОУ САГА |
| Положение о студенческом медиа центре «ГРАД» |
| Положение о студенческом спортивном клубе «Монолит» |
| Положение о материальной поддержке обучающихся |

*Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)*

| |
|---|
| договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями:<br>ООО «Специализированный застройщик «Метрум»;<br>ООО «ДСК»;<br>ООО «Смол-ДорНИИ-Проект»;<br>ЗАО производственно-коммерческая фирма «РБДС»;<br>ООО «Горжилстрой»;<br>ООО «Отделка»;<br>СОГБУ «Управление областных автомобильных дорог»;<br>ООО «Домстрой»;<br>АО «Газпром газораспределение Смоленск» |
| сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования. |

**3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями доступная среда адаптированная среда**

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением — создаются особые условия:

| Категории обучающихся | Особые условия |
|---|---|
| Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ | Разработаны адаптированные программы для детей с инвалидностью и ОВЗ. Педагогом-психологом проводятся регулярные индивидуальные и групповые коррекционно-развивающие занятия. Обучение, при необходимости, осуществляется по индивидуальному учебному плану. |
| Обучающиеся из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей | Осуществление комплекса мер, направленных на оказание социальной, правовой, психологической, педагогической поддержки, помощи по вопросам трудового, жилищного, |

| | |
|---|---|
| | семейного и иного законодательства, профилактики социальной дезадаптации, а также формирования навыков, необходимых для успешного жизнеустройства.<br>Социально-психологическое сопровождение. Коррекционно-развивающие групповые и индивидуальные занятия. Помощь в решении бытовых проблем. Оказание материальной и иной помощи. |
| Обучающиеся с отклоняющимся поведением | Социально-психологическое сопровождение. Организация педагогической поддержки. Консультации родителей (законных представителей) педагога-психолога, социального педагога.<br>Коррекционно-развивающие групповые и индивидуальные занятия. Помощь в решении семейных и бытовых проблем. |
| Одаренные обучающиеся | Создание и постоянное совершенствование методической системы работы с одарёнными обучающимися. Психолого-педагогическое сопровождение. Увеличение времени для самостоятельной работы обучающихся и создание стимулирующих условий при наличии оригинальности, рациональности творчества в результатах самостоятельной работы. |

Особыми задачами воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями являются:

− налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для успешной социальной адаптации и интеграции в колледже;

− формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;

−построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;

− обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, медико-социальной компетентности.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями педагогический коллектив ориентируется на:

– формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и (или) психическому состоянию методов воспитания;

– создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы классных руководителей, педагога-психолога, социального педагога, педагогов дополнительного образования;

– личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности, обучающихся с особыми образовательными потребностями.

### 3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется следующим образом:

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

| |
|---|
| наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося |
| участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 21.02.20 Прикладная геодезия |
| рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров |
| реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия |
| успешное освоение образовательных программ по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия |

*Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)*

| |
|---|
| сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др. |

### 3.5. Анализ воспитательного процесса

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям: проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;

степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;

включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений; участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр..

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной и социальной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной и социальной работе совместно с советником директора по воспитанию в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом колледжа.

**Календарный план воспитательной работы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия**

Календарный план воспитательной работы по *специальности 21.02.20 Прикладная геодезия* разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей *специальности* 21.02.20 Прикладная геодезия.

| КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ<br>СПЕЦИАЛЬНОСТИ<br>21.02.20 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ<br>на 2024 — 2025 учебный год | | | | |
|---|---|---|---|---|
| № | Формы, виды и содержание деятельности | Курсы, группы | Сроки | Ответственные |
| | **1. Образовательная деятельность** | | | |
| 1. | Торжественная линейка, посвященная Дню знаний. | 1 | 1 сентября | зам. директора по ВСР; педагог-организатор, |
| 2. | Всероссийский открытый урок «Основы безопасности жизнедеятельности, правила безопасного поведения в повседневной жизни и действия в условиях различного рода ЧС» | 1 | 1 сентября | преподаватель-организатор ОБЖ |
| 3. | Классный час для студентов 1 курса | 1 | 1 сентября | зам. директора по ВСР |
| 4. | Мероприятие, посвященное международному дню борьбы с терроризмом. | 1-5 | 4 сентября | зам. директора по ВСР; преподаватель-организатор ОБЖ |
| 5. | Лингвистический экспресс для студентов 1 -2 курса | 1-2 | сентябрь | преподаватели русского языка |
| 6. | Мероприятия, посвященные празднованию дня СПО | 1-5 | октябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 7. | Историко-патриотический час «Нас много – Родина одна» | 1-5 | ноябрь | заведующий библиотекой |
| 8. | Цикл мероприятий, приуроченных Всемирному дню качества | 1-5 | ноябрь | преподаватели спец. дисциплин |
| 9. | Конкурс математических газет | 1 | март | преподаватели математики |
| 10. | Виртуальные экскурсии по Государственному музею истории космонавтики имени К.Э. Циолковского в Калуге | 1 | апрель | преподаватель астрономии |
| 11. | Час истории в память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 годов | 1-2 | 19 апреля | преподаватели истории |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12. | Цикл мероприятий «Россия мои горизонты» | 1-5 | в течение учебного года | советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО, преподаватели |
| 13. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 14. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **2. Кураторство** | | | |
| 15. 1 | Организационный классный час «День знаний» | 1-5 | 1 сентября | классный руководитель |
| 16. | Акция памяти «Беслан – трагедия, которая не должна повториться», посвященная дню солидарности в борьбе с терроризмом | 1-5 | 2-3 сентября | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 17. | Цикл классных часов в рамках курса «Разговоры о важном» | 1-5 | в течение учебного года | классный руководитель |
| 18. | Тематический классный час, посвященный дню города Смоленска | 1-5 | 23 сентября | классный руководитель |
| 19. | Мероприятие, посвященное поведению в интернет-пространстве с распространением ссылок на информационные ресурсы, распространяющие позитивный контент и возможности молодежи | 1-5 | октябрь | социальный педагог |
| 20. | Беседа о нормативной лексике «Культура речи в повседневной жизни» | 1-5 | октябрь | классные руководители |
| 21. | Тематический классный час «О вреде наркотиков, психотропных веществ и табачной продукции» | 1-5 | октябрь | классный руководитель, социальный педагог |
| 22. | Тематический классный час, посвященный дню памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России | 1-5 | 8 ноября | классный руководитель |
| 23. | Тематический классный час «Нюрнбергский процесс: история и современность», посвященный дню начала Нюрнбергского процесса | 1-5 | до 20 ноября | классный руководитель |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24. | Внеклассное мероприятие на тему «Счастье ─ это философия или философия счастья» | 1-2 | ноябрь | преподаватель философии |
| 25. | Тематический классный час «Имя твое неизвестно. Подвиг твой бессмертен» посвященный дню неизвестного солдата | 1-5 | 4 декабря | классный руководитель |
| 26. | Тематическая беседа о спортсменах с ограниченными возможностями здоровья, приуроченная Международному дню инвалидов «Мы гордимся ими» | 1-5 | 6 декабря | преподаватели физической культуры |
| 27. | Тематический классный час «Памятные даты. 9 декабря», посвященный дню Героев Отечества | 1-5 | 9 декабря | преподаватель истории |
| 28. | Смотр-конкурс на самое новогоднее окно «Зимняя сказка» | 1-5 | декабрь | зам. директора по ВСР; классные руководители |
| 29. | Классный час на катке | 1-5 | декабрь | классные руководители |
| 30. | Акция памяти «День памяти жертв Холокоста», посвященная дню освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв Холокоста | 1-5 | 27 января | преподаватель истории |
| 31. | Внеклассное мероприятие «Правильное питание студентов» | 1-5 | 10 апреля | классные руководители |
| 32. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 33. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **3. Наставничество** | | | |
| 34. | День наставника *специальности 21.02.20 Прикладная геодезия* «Мастерская наставника» | | | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, |
| 35. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 36. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **4. Основные воспитательные мероприятия** | | | |
| 37. | Церемония поднятия (вноса) и спуска (выноса) государственного флага РФ и исполнение гимна РФ | 1-5 | еженедельно понедельник суббота | советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 38. | Праздничные мероприятия ко дню освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков | 1-5 | сентябрь | педагог-организатор; зам. директора по ВСР |
| 39. | Праздничный концерт ко Дню учителя | 1-5 | октябрь | педагог-организатор; зам. директора по ВСР |
| 40. | Торжественная церемония Посвящения в студенты | 1 | ноябрь | педагог-организатор; зам. директора по ВСР |
| 41. | Литературно-музыкальная композиция "Герои не умирают" | 1-5 | декабрь | зам. директора по ВСР; преподаватель истории |
| 42. | Линейке Памяти «Мы помним» | 1-5 | декабрь | зам. директора по ВСР; преподаватель истории |
| 43. | Праздничный концерт «С Днём студента» | 1-5 | январь | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 44. | Урок мужества, посвященный снятию блокады Ленинграда "Хлеб той зимы..." | 1-5 | январь | преподаватель истории |
| 45. | Линейка и в возложение цветов к памятнику воинам- интернационалистам в День памяти 35 годовщины вывода войск из Афганистана. | 1-3 | февраль | преподаватель истории |
| 46. | Праздничный концерт "Служу России" ко Дню защитника Отечества | 1-5 | февраль | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 47. | Праздничный концерт к Международному женскому дню 8 Марта | 1-5 | 7 марта | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 48. | Урок Мужества "Весна 45 года" | 1-5 | 8 мая | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 49. | Праздничный концерт «Великий май» | 1-5 | 8 мая | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 50. | Праздничный концерт ко Дню России | 1-5 | 11 июня | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 51. | Профессиональные праздники | 1-5 | В течение учебного года | председатели ЦК (преподаватели) |
| 52. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 53. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **5. Организация предметно-пространственной среды** | | | |
| 54. | Подготовка студенческой стенгазеты, посвященной Дню освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков | 1-5 | сентябрь | педагог-организатор, студенческий актив общежития |
| 55. | Мероприятия в музейно-выставочном пространстве | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 56. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)** | | | |
| 57. | Родительские собрания нового набора | 1 | август | зам. директора по ВСР; классные руководители |
| 58. | Родительские собрания | 1-5 | ноябрь | зам. директора по ВСР; классные руководители |
| 59. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 60. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **7. Самоуправление** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 61. | Информационная акция, посвященная дню интернета в России | 1-5 | сентябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 62. | Формирование системы студенческого самоуправления в группах в колледже. Самопрезентация кандидатов в студенческий совет академии. | 1-5 | сентябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 63. | Конкурс «Карусель талантов» | 1 | октябрь | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 64. | «Верёвочный курс» для студентов нового набора | 1 | октябрь | студенческий актив; зам. директора по ВСР |
| 65. | Косплей-фестиваль «Яркие люди» | 1-5 | октябрь | студенческий актив; зам. директора по ВСР |
| 66. | Оформление информационных стендов, составление буклетов по профилактике деструктивного поведения | 1-5 | октябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 67. | Акция «Обменяй сигарету на конфету», посвящённая Дню отказа от курения | 1-5 | ноябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 68. | «Мисс Осень - 2024» | 1-5 | ноябрь | педагог-организатор; зам. директора по ВСР |
| 69. | Концертная программа «Новогодний фейерверк чудес» | 1-5 | 28 декабря | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 70. | Посещение кинотеатра Современник, а рамках празднования дня российского студенчества | 1-5 | 25 января | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 71. | Мероприятия, посвященные подготовке и организации Регионального чемпионата «Профессионалы» | 1-4 | март | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 72. | Организационные мероприятия для волонтеров по подготовке и организации Регионального чемпионата «Профессионалы» | 1-5 | март | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 73. | Студенческая весна 2024 в ОГБПОУ ССК | 1-5 | март | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 74. | Масленичные гуляния | 1-5 | с 11 по 17 марта | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 75. | Акция «Севастопольский вальс», посвященная дню воссоединения Крыма с Россией | 1-5 | до 18 марта | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 76. | Подготовка фотозоны из работ, посвященных космосу | 1-4 | апрель | педагог-организатор, студенческий актив |
| 77. | Презентация деятельности клубов «Амбассадоры *специальности 21.02.20 Прикладная геодезия* | | апрель | педагог-организатор, зам. директора по ВСР, студенческий актив |
| 78. | Киберспортивный турнир | 1-4 | май | советник директора по воспитанию и работе с ДОО |
| 79. | Квартирник | 1-4 | октябрь февраль июнь | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 80. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-4 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 81. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-4 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **8. Профилактика и безопасность** | | | |
| 82. | Психологические занятия с элементами тренинга под названием «Общаться друг с другом комфортно» | 1 | сентябрь | педагог-психолог, зам. директора по ВСР |
| 83. | Психологическое тестирование обучающихся групп нового набора. Диагностика социально-волевой сферы, уровня социализации | 1 | Сентябрь | педагог-психолог, зам. директора по ВСР |
| 84. | Организационно-психологические тренинги в группах нового набора, направленные на формирование коллектива, выявление актива, лидеров | 1 | Сентябрь | педагог-психолог, зам. директора по ВСР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 85. | Проведение опросника уровня агрессивности обучающихся | 1 | Сентябрь | педагог-психолог, зам. директора по ВСР |
| 86. | Проведение мероприятий по итогам проведения опросника с подростками «группы риска» склонными к проявлению физической и косвенной агрессии | 1 | в течение учебного года | педагог-психолог, зам. директора по ВСР, социальный педагог |
| 87. | Встреча с представителями ОПДН «Особенности профилактики и борьбы с проявлением экстремизма и терроризма» | 1-5 | октябрь | социальный педагог, зам. директора по ВСР |
| 88. | Проведения социально-психологического тестирования лиц, обучающихся в ПОО, направленного на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ | 1-5 | октябрь | социальный педагог, педагог-психолог, зам. директора по ВСР |
| 89. | Индивидуальные (групповые) беседы «Формирование стойкого неприятия идеологии терроризма» | 1-5 | ноябрь | социальный педагог, зам. директора по ВСР |
| 90. | Беседа «Жить в мире» доведение до обучающихся норм законодательства, устанавливающих ответственность за участие и содействие террористической деятельности | 1-5 | ноябрь | социальный педагог, зам. директора по ВСР |
| 91. | «Неделя психологии» | 1-5 | ноябрь | педагог-психолог; зам. директора по ВСР |
| 92. | Беседа, приуроченная Всемирному дню борьбы со СПИДом | 1-5 | 1 декабря | преподаватель основ медицины |
| 93. | Интеллектуальная игра "Мозговой штурм" по освоению основ медицинских знаний | 1-5 | декабрь | преподаватель основ медицины |
| 94. | Тренинговое занятие по развитию стрессоустойчивости у обучающихся 1 курса | 1 | декабрь | педагог-психолог |
| 95. | Тренинговое занятие по отработке психоэмоционального напряжения у обучающихся | 2 | декабрь | педагог-психолог |
| 96. | Профилактическая беседа по вопросам предупреждения противоправных действий по незаконному нанесению графити, порче фасадов зданий и сооружений | 1-5 | декабрь | зам. директора по ВСР; классные руководители |
| 97. | Акция здоровья «Мы за здоровый образ жизни», посвященное Всемирному дню борьбы со СПИДом | 1-5 | 1 декабря | социальный педагог |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 98. | Психологические занятия с элементами тренинга «Я и стресс» | | | педагог-психолог |
| 99. | Беседа «Ответственность пешехода», связанное с обеспечением безопасности дорожного движения | 1-5 | декабрь | сотрудники ГИБДД, зам. директора по ВСР |
| 100. | Тренировка по гражданской обороне: возгорание электропроводки в комнате общежития | 1-5 | январь | преподаватель - организатор ОБЖ |
| 101. | Правовой консилиум «Подростковая преступность. Точка невозврата» | 1-5 | январь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 102. | Тестирование «Тревожность» | 1-5 | январь | педагог-психолог, зам. директора по ВСР |
| 103. | Встреча обучающихся с врачом-наркологом, инспектором ОПДН | 1-5 | март | педагог-организатор, социальный педагог, зам.директора по ВР |
| 104. | Занятие с элементами тренинга "Мои жизненные ценности" | 1-5 | март | педагог-психолог |
| 105. | Учение (тренировка) «Действия комиссии ЧС и ОПБ в условиях угрозы и возникновения ЧС (пожар) | 1-5 | март | преподаватель - организатор ОБЖ |
| 106. | Тренинг «Жизнестойкость, как осознанный выбор современной молодёжи» | 1-5 | апрель | педагог-психолог |
| 107. | Учения по антитеррористической защищенности образовательных организаций и отработке действий при совершении теракта | 1-5 | май | преподаватель-рганизатор ОБЖ |
| 108. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 109. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **9. Социальное партнёрство и участие работодателей** | | | |
| 110. | Дни открытых дверей | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 111. | Ярмарки трудоустройства в Центрах занятости населения | 2-5 | в течение учебного года | специалист центра карьеры |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 112. | Экскурсии на предприятия | 1-5 | в течение учебного года | специалист Центра карьеры |
| 113. | Встреча представителей работодателей со студентами выпускных ГРУППП «Открытый микрофон» | 3-5 | март | специалист Центра карьеры |
| 114. | Мероприятия на базе ЦОПП | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, специалист Центра карьеры, зам. директора по ВСР |
| 115. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 116. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| | **10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство** | | | |
| 117. | Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья» | 1-5 | Июнь-сентябрь- | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 118. | Психологические занятия с элементами тренинга «Личностный рост» | 1-5 | январь | педагог-психолог |
| 119. | Занятие по написанию эссе на тему «Я и моя карьера» | 2-5 | март | педагог-психолог |
| 120. | Профориентационное занятие по теме "Самопрезентация и её значение в жизни" | 2-5 | март | педагог-психолог |
| 121. | Тренинговое занятие на тему "Профессиональная успешность" | 3-45 | март | педагог-психолог |
| 122. | Мероприятия студенческого научного общества «Золотое сечение» | 1-5 | в течение учебного года | руководитель СНО «Золотое сечение» |
| 123. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 124. | Мероприятия амбассадоров Профессионалитета | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| | **11.** ***Дополнительный модуль «Студенческие медиа»*** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 125. | Подготовка поздравительных видеороликов к Дню города Смоленска | 1-5 | сентябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 126. | Акция «Спасибо наставнику» | 1-5 | октябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 127. | Фото-акция посвященная Дню матери «Один в один» | 1-5 | ноябрь | педагог-организатор, зам. директора по ВСР |
| 128. | Конкурс «Новогодний объектив» | 1-5 | декабрь | педагог-организатор, медиацентр, зам. директора по ВСР |
| 129. | Конкурс видео роликов «Студенческая жизнь, посвященный дню Российского студенчества | 1-5 | январь | педагог-организатор, медиа-центр, зам.директора по ВР |
| 130. | Флешмоб «Я студент СПО и горжусь этим!» | 1-5 | январь-февраль | педагог-организатор, медиацентр, зам. директора по ВСР |
| 131. | Мероприятия по информационному сопровождению реализации ФП «Профессионалитет» | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, медиацентр, зам. директора по ВСР |
| 132. | «Деловые завтраки» | 1-4 | в течение учебного года | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| 133. | Медиа сопровождение приёмной кампании | 1-3 | июнь-август | зам. директора по ВСР; педагог-организатор |
| | **12.** ***Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»*** | | | |
| 134. | Формирование отряда ЗОДЧИЕ | 1-5 | сентябрь | руководитель волонтерского отряда, зам. директора по ВСР |
| 135. | Работа отряда согласно плану работы | 1-5 | в течение учебного года | руководитель волонтерского отряда, зам. директора по ВСР |
| 136. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 137. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | педагог-организатор, советника директора по воспитанию и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | взаимодействию с ДОО |
| | **13.** ***Дополнительный модуль «Студенческие спортивные клубы»*** | | | |
| 138. | Организация работы студенческого спортивного клуба «Монолит» | 1-5 | сентябрь | руководитель физического воспитания, зам. директора по ВСР |
| 139. | Соревнования по волейболу и футболу среди групп нового набора в рамках «Месячника первокурсника» | 1 | сентябрь | руководитель физического воспитания, зам. директора по ВСР |
| 140. | Акция Всероссийский день бега «Кросс Нации – 2024» | 1-5 | октябрь | руководитель физического воспитания |
| 141. | Соревнования по шахматам среди студентов колледжа | 1-5 | октябрь | руководитель физического воспитания |
| 142. | Соревнования по шашкам в рамках первенства колледжа среди студентов колледжа | 1-5 | октябрь | руководитель физического воспитания |
| 143. | Соревнования по настольному теннису в рамках первенства среди студентов Смоленского строительного колледжа | 1-5 | ноябрь | руководитель физического воспитания |
| 144. | Соревнования по настольному теннису среди женских и мужских команд в зачет Спартакиады обучающихся ПОО г. Смоленска | 1-5 | ноябрь | руководитель физического воспитания, зам. директора по ВСР |
| 145. | Первенство колледжа по волейболу | 1-5 | ноябрь | руководитель физического воспитания |
| 146. | Турнир по шахматам, посвященный Дню Конституции РФ | 1-5 | декабрь | руководитель физического воспитания |
| 147. | Соревнования по волейболу в зачет Спартакиады обучающихся ПОО г.Смоленск | 1-5 | декабрь | физического воспитания, зам. директора по ВСР |
| 148. | Первенство колледжа по гиревому спорту среди обучающихся 1-4 курсах | 1-5 | декабрь | руководитель физического воспитания |
| 149. | Соревнования по гиревому спорту в зачет Спартакиады обучающихся ПОО г. Смоленск | 1-5 | декабрь | руководитель физического воспитания |
| 150. | Всероссийские соревнования «Лыжня России» | 1-5 | февраль | руководитель физического |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | воспитания, зам. директора по ВСР |
| 151. | Спортивный праздник, посвященный «Дню защитника Отечества» | 1-5 | 22 февраля | руководитель физического воспитания |
| 152. | Соревнования по баскетболу в зачет Спартакиады обучающихся ПОО г. Смоленск | 1-5 | февраль | руководитель физического воспитания, зам. директора по ВСР |
| 153. | Первенство колледжа по мини-футболу | 1-5 | апрель | руководитель физического воспитания |
| 154. | Спортивно-игровые соревнования «Космические старты» | 1-5 | апрель | руководитель физического воспитания |
| 155. | Соревнования по лёгкой атлетике в зачет Спартакиады обучающихся ПОО г. Смоленск | 1-5 | 14 мая | руководитель физического воспитания |
| 156. | Спортивный праздник, посвященный «Дню защиты детей» | 1 | 1 июня | руководитель физического воспитания |
| 157. | Мероприятия советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями | 1-5 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |
| 158. | Мероприятия «Движение Первых» | 1-5 | в течение учебного года | советника директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО |

**РАССМОТРЕНЫ И РЕКОМЕНДОВАНЫ**
к утверждению
Педагогическим советом
от «22» июня 2026 г.
Протокол № 14

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ОГА ПОУ САГА
_____ А.В. Зенкина
«22» июня 2026 г.

**Изменения,**
**вносимые в основную профессиональную образовательную программу по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия**

1. На основании

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22 мая 2026 г. N 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2026 г. N 275 «Об утверждении Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов, используемых при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена»;
- письма Министерства просвещения Российской Федерации, Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 22 июня 2026 г. N 05-1619 «О направлении информационного письма

**внести следующие изменения в основную профессиональную образовательную программу по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия:**

- в разделе 2 «Основные характеристики образовательной программы» слова ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) **заменить словами** «ГИА в форме демонстрационного экзамена»
- в разделе 5 «Структура и содержание образовательной программы», пункте 5.1 «Учебный план» удалить строки «Подготовка дипломного проекта», «Защита дипломного проекта». В строке «Подготовка к демонстрационному экзамену» **объём часов изменить** на 144 часа. В строке «Проведение демонстрационного экзамена» **объём часов изменить** на 72 часа;
- в разделе 5 «Структура и содержание образовательной программы», пункте 5.4 «Календарный учебный график», - изменения в части **распределения объёма часов на государственную итоговую аттестацию:** 4 недели (144 часа) на подготовку к демонстрационному экзамену; 2 недели (72 часа) – на проведение демонстрационного экзамена;
- изменить текст Приложения 4 Программа государственной итоговой аттестации

Разработчик:
Начальник учебно-методического отдела _____ М.А. Ярцева

**Лист регистрации дополнений**

| Должность | Ф.И.О. | Дата | Подпись |
|---|---|---|---|
| Заместитель директора по учебной работе | Е.В. Афанасьева | 22.06.2026 | |
| Начальник отдела сопровождения учебного процесса | Е.А. Холменкова | 22.06.2026 | |