1. Эмблема ССКОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
2. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
3. **«СМОЛЕНСКИЙСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**
4. **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
5. **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
6. *КАРТОГРАФИЯ*
7. **для подготовки**
8. **специалистов среднего звена по специальности**
9. *21.02.07 Аэрофотогеодезия*
10. 20\_\_\_\_ г.
11. BD21303_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена**  на заседании цикловой комиссии  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Предс. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Предс. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Предс. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **рекомендована**  к утверждению Педагогическим советом  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор колледжа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г |

1. Рабочая программа учебной дисциплины **КАРТОГРАФИЯ** для профессиональных образовательных организаций по специальности **21.02.07 Аэрофотогеодезия**
2. Организация-разработчик: ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»
3. Разработчик:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Место работы | Занимаемая должность | Инициалы, фамилия |
| ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» | преподаватель общепрофессиональных дисциплин | В.В. Ковалев |

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | 11 |
| 4. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 12 |

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ оп.10 КАРТОГРАФИЯ**

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

**Учебная дисциплина «Картография»** является частью основной профессиональной образовательной программы с учетом требований ФГОС СПО по специальности:

**21.02.07 Аэрофотогеодезия,** общепрофессиональная дисциплина ОП.10

Учебная дисциплина «Картография» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 21.02.07 Аэрофотогеодезия. Особое значение имеет дисциплина про формировании и развитии ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1, 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.6, ПК 3.1-ПК 3.4, ПК 4.4.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК.ОК | Умения | Знания |
| ОК 01-ОК 11  ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4  ПК 2.1-ПК 2.6,  ПК 3.1-ПК3.4,  ПК 4.3- ПК 4.4. | -У1Выполнять картометрические определения на картах;  -У2Определять элементы математической основы топографических планов и карт;  -У3Выполнять генерализацию при составлении топографических планов и карт. | -З1Математическую основу топографических планов и карт;  -З2Правила проектирования условных знаков на топографических планах и картах;  -З3Основы проектирования, создания и обновления топографических планов и карт. |

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код**  **личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями  к деловым качествам личности** | |
| Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости | **ЛР 13** |
| Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить | **ЛР 14** |
| Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда; управляющий собственным профессиональным развитием | **ЛР 15** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики | **ЛР 16** |
| Проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость | **ЛР 17** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектами**  **образовательного процесса** | |
| Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий | **ЛР 18** |

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | | **90** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | | **60** |
| в том числе: | | - |
| практические занятия | | 28 |
| Теоретическое обучение | | 32 |
| **Самостоятельная работа обучающегося(всего)** | | **30** |
| Промежуточная аттестация в форме*дифференцированного зачета* |  | |

# **2.2Тематический план и содержание учебной дисциплиныКАРТОРАФИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
|  | | | | |
| **Тема 1.1 Предмет, метод и задачи картографии** | **Содержание учебного материала:**  1. Предмет, метод, цели и задачи картографии. Применение в сфере науки, в экономике, военном деле. Связь с другиминауками. | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Самостоятельно изучить виды картографии, их цели и задачи, практическое использование в научной, народно-хозяйственной и в военной отраслях. | | 2 |
| **Тема 2 Формы и размеры Земли** | **Содержание учебного материала:**  1. Формы и размеры Земли. Развитие представлений человечества об окружающем мире. | | 2 | 2 |
| **Практическая работа № 1 Формы и размеры Земли** | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Уяснить что такое Геоид, Эллипсоид, Референц эллипсоид, размеры Земного Эллипсоида(полуоси) | | 2 |  |
|
|  | | | | |
| **Тема 3 Координаты** | **Содержание учебного материала:**  Координаты. Плоские прямоугольные координаты, географические и геодезические координаты.  Координаты в проекции Гаусса-Крюгера. | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 2**  . Определение координат, точек, нанесение точек по координатам. | | 2 |  |
|
| **Тема 4 Полярные координаты. Биполярные координаты** | **Содержание учебного материала:**  1. Полярные координаты. Биполярные координаты | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 3**Нанесение точек по полярным и биполярным координатам | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Засечки: угловые (прямые и обратные), линейные. Способ Болотова | | 2 |  |
|  | | | | |
| **Тема 5 Масштабы** | **Содержание учебного материала:**  1. Масштабы. Определение , виды масштабов , точности. | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа №4**  Определение масштаба карты ( плана). | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Измерения расстояний в разных масштабах. Вычерчивание объектов в заданных масштабах. | | 2 |
|  | | | | |
| **Тема 6 Сближение меридиан** | **Содержание учебного материала:**  1. Понятие: «сближения меридиан». Диапозон, зоны. Понятие о Дирекционном угле. | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа №5**  Решение задач на определение дирекционного угла. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучить: Прямая Геодезическая Задача, Обратная Геодезическая Задача | | 2 |
|  | | | | |
| **Тема 7 Магнитное склонение** | **Содержание учебного материала:**  Магнитное склонение. Азимут магнитный. Годовое изменение магнитного склонения. | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 6**  Решение задач по определению магнитного азимута с учетом годового изменения магнитного склонения, переход от магнитного азимута к дирекционному углу и наоборот  **Практическая работа № 7**  Переход от дирекционного угла к азимуту магнитному и наоборот. | | 2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Решение задач по определению магнитного азимута с учетом годового изменения магнитного склонения, переход от магнитного азимута к дирекционному углу и наоборот | | 2 |
| **Тема 8 Прямоугольная координатная сетка** | **Содержание учебного материала:**  Координатная сетка карты (плана). Оцифровка координатной сетки в зависимости от масштаба. | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 8**  Построение и оцифровка координатной сетки карты ( плана) с учетом сближения меридиан и масштаба. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучить методы определения координат(прямоугольных и геодезических) при переходе из зоны в зону. | | 2 |
| **Тема 9 Определение координат точки** | **Содержание учебного материала:**  Определение координат точки на карте (плане). Нанесение точки на карту(план) по известным координатам. Полярный, биполярный, прямоугольные, геодезические способы. | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 9**  Определение координат точки на карте (плане). Нанесение точки на карту(план) по известным координатам. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Изучить способы и методы нанесения точки на карту (план). | | 2 |
|  | | | | |
| **Тема 10 Номенклатура листов топографических карт** | **Содержание учебного материала:**  Номенклатура листов топографических карт разных масшта**бов.** | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 10**  Определение масштаба карты исходя из его номенклатуры. Определение номенклатуры листа карты исходя из его масштаба. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Пояса и колонны в номенклатуре топокарт , Гринвичский и Чукотский меридианы, широта и долгота, Экватор | | 2 |  |
|  | | | | |
| **Тема 11 Определение номенклатуры листов карты по маршруту** | **Содержание учебного материала:**  Определение номенклатуры соседних листов карт и по маршруту вразных масштабов | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 11**  Определение номенклатуры соседних листов карт и по маршруту в разных масштабах.  **Практическая работа № 12**  Подбор листов карт разных масштабов по маршрутам и районам. | | 2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Разбивка мелкомасштабных карт на карты более крупных масштабов. | | 2 |
|  | | | | |
| **Тема 12**  **Условные знаки топографических карт** | **Содержание учебного материала:**  Условные знаки топографических карт (планов) различных масштабов (масштабные, внемасштабные, площадные, линейные, пояснительные) | | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическая работа № 13**  Чтение условных знаков на картах(планах) разных масштабов | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  Изучить вопрос: «Требования к вычерчиванию условных знаков» | | 2 |
|  | | | | |
| **Тема 13**  **Условные знаки пунктов государственной геодезической сети** | | **Содержание учебного материала:**  Условные знаки пунктов государственной геодезической сети:  - триаигуляция.  - полигонометрия.  - нивелирование. | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Самостоятельная работа**  Изучить принципы построения Государственной Геодезической Сети (ГГС), Государственной Сети Сгущения (ГСС), методы (От общего к частному) ,  Плановой Геодезической Сети(ПГС), Высотной Геодезической Сети.  Требования к точности разрядов и классов сетей. | 4 |
| **Тема 14**  **Условные знаки** | | **Содержание учебного материала:**  Виды условных знаков, масштабные, внемасштабные, точечные, площадные. | 2 | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Научиться читать условные знаки на картах М 1:50000, M 1:25000, M1:2000. | 2 |
| **Тема 15**  **Горизонтали** | | **Содержание учебного материала:**  Виды горизонталей. Способы отображения рельефа горизонталями. | **2** | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
| **Практическое занятие № 14**  Отрисовка горизонталей по заданным высотным отметкам. Бергштрихи. | **2** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучить понятия: Сечение рельефа. Заложение рельефа, Диаграмма для определения крутизны склонов | **2** |
| **Тема 16**  **Чтение и оценка ситуации листа топографической карты** | | **Содержание учебного материала:**  Чтение листа топографической карты по маршруту.  Дифференцированный зачет | **2** | ОК 01-ОК 11  ПК1.1,ПК1.3, ПК 1.4  ПК2.1-ПК2.6,  ПК3.1-ПК3.4,  ПК 4.3-ПК4.4  ЛР 13-18 |
|  | | **Всего:** | **90** |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Картографии

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места для студентов - 30

Рабочее место преподавателя – 1

Классная доска.

Инструменты, масштабные линейки, измерители, чертежные принадлежности.

Таблицы Гаусса-Крюгкра.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**3.2.1. Печатные издания[[1]](#footnote-1)**

1. Колосова, Н. Н. Картография с основами топографии / Н.Н. Колосова, Е.А. Чурилова, Н.А. Кузьмина. - М.: Дрофа, 2020. - 272 c.

2. Фокина, Л.А. Картография с основами топографии / Л.А. Фокина. - М.: Владос, 2019. - 191 c.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Антонова Ж.А., Рассадина Е.В. Основы Картографии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие— Ульяновск, 2016. — 28 с. — Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_28938675_19401223.pdf> — Загл. с экрана.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кузнецов В.И. Общая Картография [Электронный ресурс] : учебное пособие— Волгоградский ГАУ. Волгоград, 2016. — 88 с. — Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_28342830_43583505.pdf>— Загл. с экрана.
2. Макаренко С.А.Картография (Курс Лекций) [Электронный ресурс] : учебное пособие— Воронеж, 2015. — 146 с. — Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_25383912_15047891.pdf> — Загл. с экрана.
3. Таблицы прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. – 512с.
4. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:5000, 1:10 000, 1:25 000 – 1:100 000. - Москва: ВТС, 1983 – 90с.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контрольи оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  -Выполнять картометрические определения на картах;  -Определять элементы математической основы топографических планов и карт;  -Выполнять генерализацию при составлении топографических планов и карт. | -выполняет картографическую генерализацию на примере практической работы;  -выполняет картометрические определения на картах;  -определяет элементы математической основы топографических планов и карт. | -анализ деятельности обучающихся в процессе объяснения, выполни задания. Выбора способа выполнения задания:  -оценка качества выполнения самостоятельной работы;  -анализ понимания обучающимися поставленной цели:  -наблюдения и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практического задания:  -оценка качества выполнения практического задания и тестирования. |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**  Математическую основу топографических планов и карт;  -Правила проектирования условных знаков на топографических планах и картах;  -Основы проектирования, создания и обновления топографических планов и карт. | -демонстрирует знание правил проектирования условных знаков на топографических планах и картах, основ проектирования, создания и обновления топографических планов и карт. | -наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы и объяснения;  -анализ полученных знаний в процессе выполнения практической работы;  -оценка качества знаний обучающихся при сдаче практического задания. |

1. [↑](#footnote-ref-1)