ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«СМОЛЕНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**для подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности среднего профессионального образования:**

**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

**2021г.**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена**  на заседании цикловой комиссии специальностей 08.02.08, 08.02.05  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **рекомендована**  к утверждению Педагогическим советом  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г |

Рабочая программа учебной дисциплины ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОСТВА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.08Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

с учетом требований рабочей программы воспитания специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

**Организация-разработчик**: ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»

**Разработчики:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Место работы** | **Занимаемая должность** | **Инициалы, фамилия** |
| ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» | преподаватель дисциплин профессионального цикла первой квалификационной категории | Т. В. Ткаченко |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ общепрофессионального цикла** ОП.05 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
   1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования систем газоснабжения.

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

Основы строительного производства относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла.

* 1. **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1 подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения;

У.2 определять возможность газификации здания.

В результате освоение дисциплины обучающийся должен знать:

З.1 основы строительного производства: основные свойства строительных материалов;

З.2 классификацию зданий и сооружений;

З.3 технологию строительного производства;

З4. основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование ОК** | **Умения** | **Знания** |
| 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 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) | **Знания:** 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 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения | **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения |
| ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи для 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 | **Знания:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование ПК** | **Умения** | **Знания** |
| ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера. | **Знания:** классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления. |
| ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров. | **Знания:** алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа;  требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии. |
| ПК1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления | **Умения:** заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями | **Знания:** параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры. |
| ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу | **Умения:** определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций. | **Знания:** требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов. |
| ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды | **Умения**: определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ); составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства. | **Знания:** технологии производства однотипных строительных работ; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников) |
| ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ | **Умения:** производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций). | **Знания:** методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; схемы операционного контроля качества строительных работ |
| ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами | **Знания:** основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности |
| ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления | **Умения**: вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы. | **Знания:** основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности |
| ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. | **Знания:** методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления |
| ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт. | **Знания:** нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ. |
| ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. | **Знания:** технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования. |
| ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством | **Умения:** контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. | **Знания:** техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования |
| ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;  вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов | **Знания:** требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования. |
| ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления | **Умения:** выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику; работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления | **Знания:** технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам; специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике; свойства газа и его дератизации; свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов; принцип работы обслуживаемыхкотлоагрегатов |
| ПК 4.1 Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. | **Знания:** методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности; критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности; основные факторы повышения эффективности производства строительных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ; перспективные организационные, технологические технические решения в области производства строительных работ. |
| ПК 4.2 Контроль за соблюдением работниками правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ | **Умения:** определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности) | **Знания:** требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; основные вредные и (или) опасные производственные факторы; правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ; требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. |
| ПК 4.3 Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при производстве строительных работ систем газораспределения и газопотребления | **Умения:** осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительных работ; определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ; осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции**.** | **Знания:** нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства строительных работ; основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников; основные принципы и методы управления трудовыми коллективами; методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте; основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий; основания и меры административной и уголовной ответственности за нарушение трудового законодательства. |
| ПК 4.4. Подготовка результатов строительных работ к сдаче заказчику | **Умения:** разрабатывать и контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ | **Знания:** требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов (комплексов) работ; требования договора строительного подряда к спецификации объекта, порядку сдачи-приемки законченного объекта капитального строительства и этапов (комплексов) работ, наличию сопроводительной документации и срокам сдачи работ; основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления; правила документального оформления приемки-сдачи результатов строительных работ |

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

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 14: Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объём часов*** |
| **Объём образовательной программы** | 70 |
| **Объём работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем** | 66 |
| В том числе: |  |
| Теоретическое обучение | 50 |
| Практические занятия (если предусмотрены) | 16 |
| Курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |  |
| Самостоятельная работа | 4 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объём часов** | **Уровень усвоения** | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| **3 семестр** | | | |  |  | |  |  |
| **Раздел 1. Основные свойства строительных материалов** | | 16 |  |  |  |
| **Тема 1.1** Цели и задачи дисциплины. Перспективы развития газовой промышленности в России. Основные свойства лесоматериалов | **Содержание учебного материала:**  Новые технологии в строительстве систем газоснабжения. Основные направления совершенствования и обеспечения качества строительно-монтажных работ. Физико-химические свойства лесоматериалов, Строительные древесные породы, сортамент лесоматериалов, зависимость свойств от его структуры. Механические свойства. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Практическая работа 1.* Анализ основные свойств лесоматериалов. | 2 | 2 |
| **Тема 1.2** Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них | **Содержание учебного материала:**  Природные и искусственные материалы. Понятие о минералах и горных породах. Классификация горных пород по условиям образования. Механические характеристики природных каменных материалов. Пластмассы. Состав и назначение компонентов: наполнители, стабилизатор, пластификаторы. Технические условия полиэтиленовых труб. Основные свойства керамических изделий. Технология производства керамики и область применения. Керамические трубы. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Практическая работа 2.* Составление классификации горных пород по условию образования. Анализ механических свойств природных каменных материалов. | 2 | 2 |
| **Тема 1.3** Неорганический вяжущие материалы | **Содержание учебного материала:**  Изделия на основе вяжущих материалов. Минеральные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Сортамент, свойства, технические условия, область применения. Асбестоцементные трубы, способы соединения и область применения. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 1.4** Бетоны и бетонные смеси | **Содержание учебного материала:**  Общие сведения о бетонах. Классификация и свойства бетонов. Технические свойства бетонной смеси. Приготовление бетонной смеси. Технология бетонирования конструкций. Способы бетонирования, выдерживание и контроль качества. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 1.5** Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы | **Содержание учебного материала:**  Понятие о теплоизоляции (теплопроводность, конвекция, лучеиспускание). Классификация теплоизоляционных материалов. Общие сведения о полимерных теплоизоляционных и неорганических материалах. Монтажная теплоизоляция (изол, бумага, мастики, наполнители). Технико-экономические показатели теплоизоляционных материалов. Звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 1.6** Отделочные материалы | **Содержание учебного материала:**  Отделочные материалы из пластмассы, специальные бетоны, кровельные, герметизирующие материалы; древесностружечные и древесноволокнистые плиты; асбестоцементные плиты; облицовочные и лакокрасочные материалы. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Раздел 2. Гражданские, производственные здания и сооружения** | | 4 |  |  |  |
| **Тема 2.1** Классификация и конструктивные элементы зданий и сооружений | **Содержание учебного материала:**  Общие сведения о зданиях и сооружениях. Гражданские, производственные здания и сооружения. Промышленные сельскохозяйственные здания. Основные архитектурно-конструктивные элементы здания. Стены и перегородки. Перекрытия и полы. Крыши и покрытия. Окна и двери. Конструктивные схемы гражданских зданий. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 2.2** Устройство покрытий полов. Устройство стяжек и оснований | **Содержание учебного материала:**  Понятие о технологии и организации устройства полов из древесины и изделий из нее, из штучных материалов из щитового и штучного паркета, из рулонных материалов, наливных поливинилацетатных, монолитных полов. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Раздел 3. Технология строительного производства** | | 18 |  |  |  |
| **Тема 3.1** Разработка грунта устройство основания фундаментов | **Содержание учебного материала:**  Земляные работы. Виды земляных сооружений. Основные свойства грунта. Механизированные способы разработки грунта. Землеройные машины. Методика определения габаритов и профиля траншеи. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Практическая работа 3.* Определение габаритов и профиля траншеи. | 2 | 2 |
| **Тема 3.2** Рытье и засыпка траншеи. | **Содержание учебного материала:**  Определение радиуса выгрузки грунта землеройными машинами. Устройство оснований и фундаментов. Особенности производства работ в зимнее время. Техника безопасности при производстве земляных работ. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Практическая работа 4.* Определение размеров и профиля траншеи в зависимости от грунта и диаметра газопровода. | 2 | 2 |
| *Практическая работа 5.* Определение радиуса выгрузки грунта экскаватором для различных профилей траншеи. | 2 | 2 |
| **Тема 3.3** Производство арматурных работ, каменная кладка | **Содержание учебного материала:**  Состав арматурных работ. Установка арматуры: приемка опалубки, армирование фундаментов, колонн. Способы выполнения каменной кладки. Кладка стен, облегченных конструкций, перегородок. Организация труда каменщиков и техника безопасности при производстве работ. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Самостоятельная работа Мероприятия по охран етруда при выполнении строительно-монтажных работ* | | | 2 |  |
| **4 семестр** | | | |  |  | |  |  |
| **Тема 3.4** Монтаж строительных конструкций | **Содержание учебного материала:**  Монтажные и захватные приспособления: выбор монтажного крана. Монтаж сборных элементов промышленных, многоэтажных, крупнопанельных зданий, металлических конструкций. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 3.5** Отделочные и защитные и кровельные работы | **Содержание учебного материала:**  Гидроизоляционные работы, тепловая изоляция трубопроводов. Виды кровель. Краткая характеристика кровель. Кровельные материалы и их классификация. Отделочные работы: остекление, малярные процессы. Устройство покрытий полов. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Раздел 4. Монтаж газопроводов** | | 32 |  |  |  |
| **Тема 4.1** Монтаж подземных газопроводов и сооружений | **Содержание учебного материала:**  Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов. Разбивка трассы газопроводов на местности. Ограждение рабочей площадки. Уточнение мест расположения других инженерных коммуникаций, пересекающих трассу газопровода. Разборка дорожного покрытия. Водоотвод. Монтаж подземных газопроводов. Способы укладки газопроводов. Монтаж сооружений газопроводов. Монтаж надземных газопроводов. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.2** Изоляционные работы на газопроводах | **Содержание учебного материала:**  Подготовка стыков и мест повреждений. Грунтовка. Изоляция стыков битумной мастикой и липкими полимерными лентами. Контроль качества изоляционных работ. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.3** Технология монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб | **Содержание учебного материала:**  Монтажные и укладочные работы. Мероприятия по охране окружающей среды. Строительные машины и транспортные средства. Правила техники безопасности при монтаже надземных и подземных газопроводов. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Практическая работа 6.* Выбор строительных машин на основании габаритов траншеи, длины плети газопровода. Выбор строительных машин на основании радиуса выгрузки грунта. Подобрать автокран. | 2 | 2 |
| **Тема 4.4** Монтаж газорегуляторных пунктов | **Содержание учебного материала:**  Назначение газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ). Размещение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Требования взрывобезопасности и пожаробезопасности к конструкциям газорегуляторным пунктов и газорегуляторных установок. Правила техники безопасности при производстве работ. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.5** Монтаж газонаполнительных станций и установок сжиженного газа | **Содержание учебного материала:**  Бытовые установки сжиженного газа: баллонные и резервуарные. Устройство баллонов и основные требования по их наполнению. Установка газового оборудования. Основные сведения о монтаже индивидуальных баллонных установок. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.6** Монтаж запорной арматуры и контрольно-измерительной аппаратуры. | **Содержание учебного материала:**  Основные сведение о предмонтажном обслуживании арматуры. Техническое обслуживание арматуры. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.7** Техника безопасности при монтаже установок, работающих на сжиженном газе. | **Содержание учебного материала:**  Соблюдение мер безопасности при монтаже установок работающих на сжиженном газе. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.8** Монтаж внутренних газовых систем | **Содержание учебного материала:**  Монтаж внутренних газопроводов. Монтаж газопровода типовых и нетиповых зданий по монтажным проектам беззамерным способом укрупненными узлами | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.9** Замерный способ монтажа газопроводов. | **Содержание учебного материала:**  Подготовка к замерам в эксплуатируемых зданиях. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.10** Необходимые условия для производства замеров в строящихся зданиях | **Содержание учебного материала:**  Производство замеров и составление эскизов и замерных схем для изготовления заготовок в трубозаготовительных цехах. Техника безопасности при монтаже газовых систем. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Практическая работа 7.* Выполнение эскизов трубных заготовок по гражданским зданиям. | 2 | 2 |
| *Практическая работа 8.*Выполнение эскизов трубных заготовок по промышленным зданиям. | 2 | 2 |
| **Тема 4.11** Технология ремонтных работ на газопроводах | **Содержание учебного материала:**  Отключение действующих участков газопроводов. Временное отключение газопроводов. Техническое обслуживание. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| **Тема 4.12** Текущий капитальный ремонт. | **Содержание учебного материала:**  Отбор газопроводов на ремонт или их замену. Ремонт и замена поврежденных участков газопровода. Предотвращение образования и ликвидация конденсатных и гидратных пробок. | 2 | 2 | ОК 01 – ОК 06  ОК 09, ОК 11,  ПК 1.1 – ПК 1.3  ПК 2.1 – ПК 2.5  ПК 3.1. – ПК 3.6,  ПК 4.1 – ПК 4.4  У1-У2, З1-З4  ЛР 4, ЛР14, ЛР15, ЛР18, ЛР19 |
| *Самостоятельная работа Мероприятия по охране труда и техники безопасности при монтаже газопроводов* | | | 2 |  |
|  | **Итого** | **70** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ строительного производства. Технологии и организации строительного производства, оснащенного оборудованием:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места по количеству обучающихся;

- комплект справочной, нормативной, технической документации;

- комплект учебно-методической документации;

- комплект бланков технологической документации;

- наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ)

- техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран;

-аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций,

- видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

**3.2 Информационное обеспечение обучения:**

**Основные источники (печатные издания)**

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия – М.: ОИЦ «Академия», 2015
2. Орлов К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник/ К.С. Орлов. –М.: ИНФРА-М, 2018. – 270с.
3. Орлов К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник/ К.С, Орлов – М.: ИНФРА-М, 2018. – 183с

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник – М.: ИНФРА-М, 2005, 2019 (Режим доступа Информационный порташл Электронно-библиотечная система Znanium.com): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 28.11.2018)

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Л.Н.Попов. Строительные материалы и изделия - М: ГУП ЦПП, 2013.
2. Л.Н.Попов, Н.Л.Попов. Лабораторные работы по дисциплине."Строительные материалы и изделия» - М.: «Инфра-М», 2015
3. И.Н. Чечерин, Общестроительные работы – М: «Академия» 2015.
4. М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко Технология и организация строительного производства – «Феникс», 2015.
5. О.Н. Брюханов Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения, С.:Инфра – М, 2010.
6. Береснев А.И. Основы строительного производства. – М.: Академия, 2019
7. Кривошапко С.Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для СПО/ С.Н. Кривошапко, В.В Галишникова. –М.: Издательство Юрайт, 2018 – 476с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02348-0.
8. Опарин С.Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для СПО/ С.Г, Опарин, А.А. Леонтьев. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 283 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02359-6.
9. СП 48.13330.2019 – Организация строительства.
10. Инструкция по эксплуатации газорегуляторных пунктов и установок, Гиппрониигаз, РД3-99-87
    1. **Организация образовательного процесса**

Освоению учебной дисциплины «Основы строительного производства» предшествовало освоение следующих учебных дисциплин: математика и физика.

Учебные занятия и консультационная помощь обучающимся проводятся в специальном помещении – учебном кабинете.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация учебной дисциплины должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющих высшее образование, соответствующие портфолио преподаваемой дисциплины. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| З.1 основы строительного производства: основные свойства строительных материалов;  З2 классификацию зданий и сооружений;  З3 технологию строительного производства;  З4 основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем | полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии | тестирование  устный опрос  письменный опрос |
| У.1 подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения;  У.2 определять возможность газификации здания. | правильность, полнота выполнения заданий, соответствие требованиям, адекватность результатов поставленным целям, оптимальность выбора способов действий, методов, тнхник, последовательности действий. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий |