**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Димитровградский технико-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины** ОП.06 Основы строительного производства

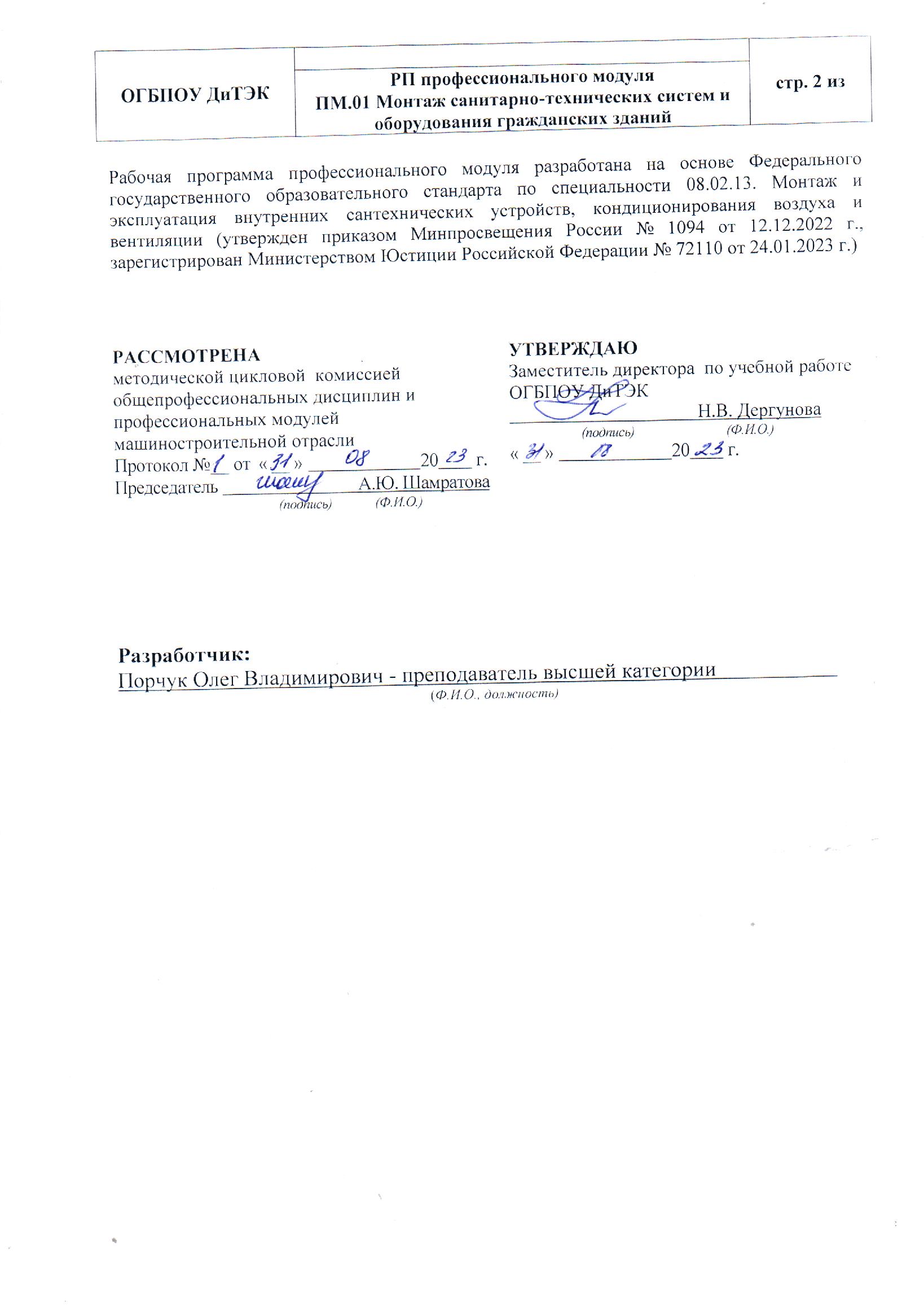
*(индекс, наименование)*

**Специальность** 08.02.13. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

*(код, наименование)*

**Димитровград 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (утвержден приказом Минпросвещения России № 1094 от 12.12.2022 г., зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации № 72110 от 24.01.2023 г.)



**Разработчик:**

Шамратова Анастасия Юрьевна - преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей высшей категории

(*Ф.И.О., должность)*

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 17 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП | 20 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 | определять виды зданий, их назначение, конструктивное решение | виды строительных работ, их последовательность, организацию производства и контроль качества строительных работ |
| перечислять виды строительных работ, называть последовательность их выполнения, давать краткую характеристику | основы монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха |
| объяснять организацию производства строительных и монтажных работ | основы строительного производства |
| приводить примеры организации и планирования труда рабочих-строителей | порядок планирования труда рабочих строителей |
| перечислять виды стандартизации и контроля качества строительных работ | Методы контроля качества работ |
| составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | |
|
| ОК 03 | 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 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 |
|
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | |
|

Содержание дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций:

**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** | 102 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 20 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 80 |
| практические занятия | 20 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.06 Основы строительного производства»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| Раздел 1. Строительные материалы и изделия из них | | | | | | 62/12 | |  |
| Тема 1.1.Основные свойства строительных материалов | В результате изучения темы студент должен  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ;  - основы строительного производства; | | | | |  | |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 18 | | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 1.1.1 Классификация строительных материалов. | Занятие №1 | | | | В строительстве используют большое количество разнообразных материалов. По назначению строительные материалы принято делить на группы. | 2 | |
| Тема 1.1.2 Природные и искусственные строительные материалы | Занятие №2 | | | | Места добычи и способа получения природных и искусственных строительных материалов. | 2 | |
| Тема 1.1.3Свойства строительных материалов. | Занятие №3 | | | | Физические и механические свойства строительных материалов. | 2 | |
| Тема 1.1.4 Физические свойства материалов | Занятие №4 | | | | Основные физические свойства строительных материалов, их характеристика | 2 | |  |
| Тема 1.1.5 Химические свойства | Занятие №5 | | | | Основные химические свойства строительных материалов, их характеристика | 2 | |
| Тема 1.1.6 Механические свойства строительных материалов | Занятие №6 | | | | Основные механические свойства строительных материалов, их характеристика | 2 | |
| Тема 1.1.7 Технологические свойства строительных материалов | Занятие №7 | | | | Основные технологические свойства строительных материалов, их характеристика | 2 | |
| Тема 1.1.8 Эксплуатационные свойства | Занятие №8 | | | | Основные эксплуатационные свойства строительных материалов, их характеристика | 2 | |
| Тема 1.1.4 Плотность строительных материалов | Занятие №9 | | | | Понятие плотности материала, разделение по группам и составу | 2 | |  |
| Тема 1.2.  Древесина в  строительстве | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  знать:  - основы строительного производства; | | | | |  | |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 8 | | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 1.2.1 Лесные строительные материалы | Занятие №10 | | Древесина как строительный материал, свойства и современные технологии изготовления | | | 2 | |
| Тема 1.2.2 Изделия из древесины | Занятие №11 | | Материалы и изделия из древесины, разделение по группам и применению | | | 2 | |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | | |  | |
| Занятие №12,13 | | ПЗ№1 в форме практической подготовки. Основные свойства лесоматериалов. | | | 4 | |
| Тема 1.3.Природные каменные и керамические материалы | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их выполнения, давать краткую характеристику  знать:  - основы строительного производства; | | | | |  | |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 12 | | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 1.3.1 Основные свойства керамических материалов. | Занятие №14 | | Свойства и применение керамических материалов, достоинства и недостатки. | | | 2 | |
| Тема 1.3.2 Классификация керамических изделий. | Занятие №15 | | Технология производства, и разделение по классам | | | 2 | |
| Тема 1.3.3 Керамические материалы и изделия из легкоплавких глин | Занятие №16 | | Характеристика керамических материалов и изделий из легкоплавких глин | | | 2 | |
| Тема 1.3.4 Керамические материалы и изделия из тугоплавких глин | Занятие №17 | | Характеристика керамических материалов и изделий из тугоплавких глин | | | 2 | |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | | |  | |
| Занятие №18,19 | | ПЗ№ 2 в форме практической подготовки. Классификация горных пород по условиям образования. Виды природных каменных материалов. | | | 4 | |
| Тема 1.4.Вяжущие вещества | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  знать:  - основы строительного производства; | | | | |  | |
| Содержание учебного материала | | | | | 4 | |  |
| Тема 1.4.1 Классификация вяжущих материалов. | Занятие №20 | | Свойства минеральных вяжущих материалов использываемых при изготовлении строительных растворов и бетонов, безобжиговых искусственных каменных материалов, изделий и конструкций | | | 2 | | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 1.4.2Свойства и виды портландцемента. | Занятие №21 | | Свойства и разновидности портландцемента. Методика его изготовления, и сферы применения. | | | 2 | |
| Тема 1.5.  Строительные  растворы. Бетоны и  бетонные смеси.  Железобетон | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - объяснять организацию производства строительных и монтажных работ  - перечислять виды стандартизации и контроля качества строительных работ  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ;  - основы строительного производства; | | | | |  | |
|
| Содержание учебного материала | | | | | 14 | |  |
| Тема 1.5.1 Классификация и свойства строительных растворов. | Занятие №22 | | Общие сведения и классификация строительных растворов. | | | 2 | | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 1.5.2 Область применения железобетона. | Занятие №23 | | Базовые железобетонные конструкции и методы их применения. | | | 2 | |
| Тема 1.5.2 Битумные материалы | Занятие №24 | | Характеристика и назначение битумных материалов | | | 2 | |
| Тема 1.5.2 Дегтевые материалы | Занятие №25 | | Характеристика и назначение дегтевых материалов | | | 2 | |
| Тема 1.5.2 Асфальтовые растворы | Занятие №26 | | Характеристика и назначение асфальтовых растворов | | | 2 | |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | | |  | |
| Занятие №27,28 | | ПЗ№ 3 в форме практической подготовки Практическое применение бетонных смесей. | | | 4 | |
| Тема 1.6.Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы. | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - объяснять организацию производства строительных и монтажных работ  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ;  - основы строительного производства; | | | | |  | |
| Содержание учебного материала | | | | | 6 | | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 1.6.1 Классификация теплоизоляционных материалов. | Занятие №29 | | Применяемые в строительстве жилых и промышленных зданий, тепловых агрегатов и трубопроводов, теплоизоляционных материалов. | | | 2 | |  |
| Тема 1.6.2 Общие сведения о звукопоглощающих материалах | Занятие №30 | | Акустические материалы и изделия  способные уменьшать, энергию звуковой волны, снижать уровень громкости внутреннего или внешнего звука. | | | 2 | |
| Тема 1.6.3 Виды и область применения отделочных материалов. | Занятие №31 | | Класс строительных материалов для декоративного оформления зданий и сооружений, защиты их от вредного воздействия окружающей среды, улучшения гигиенических и эксплуатационных свойств | | | 2 | |
| Раздел 2.Конструкции гражданских и промышленных зданий | | | | | | | 10/4 |  |
| Тема 2.1.  Классификация  зданий и  сооружений.  Конструктивные  элементы зданий. | | В результате изучения темы студент должен  уметь:  -определять виды зданий, их назначение, конструктивное решение  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  - составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя  нормативную литературу  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ | | | | |  |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 10 | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 2.1.1 Классификация зданий и сооружений | | Занятие №32 | Все проектируемые, строящиеся и реконструируемые объекты подразделяются на здания и сооружения | | | | 2 |
| Тема 2.1.2 Конструктивные элементы гражданских зданий. | | Занятие №33 | Основные конструктивные элементы гражданских зданий, фундаменты, отдельные опоры, стены, перегородки, перекрытия, крыши, лестницы, окна и двери | | | | 2 |
| Тема 2.1.3 Конструктивные элементы промышленных зданий. | | Занятие №34 | Несущие элементы воспринимающие основные нагрузки, возникающие в здании или вне его, фундаменты, колонны, балки | | | | 2 |
|  | | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | | |  |
| Занятие №35,36 | ПЗ№4 в форме практической подготовки Конструктивные схемы промышленных зданий. | | | | 4 |
| Раздел 3. Технология и организация строительного производства. | | | | | | | 30/4 |  |
| Тема 3.1.  Земляные работы | | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ; | | | | |  |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 4 | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 3.1.1 Виды земляных сооружений. | | Занятие №37 | При строительстве зданий и сооружений выполняются различные земельные работы: планировка площадки, рыхление твердых или мерзлых грунтов, заглубление фундаментов, обратная засыпка, устройство постоянных, временных и вспомогательных сооружений | | | | 2 |
| Тема 3.1.2 Основные свойства грунтов. | | Занятие №38 | Устройства искусственных оснований, свойства грунтов. | | | | 2 |
| Тема 3.2.  Землеройные машины | | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ; | | | | |  |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 2 | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 3.2.1  Особенности производства работ в зимнее время | | Занятие №39 | Особенности производства работ в зимнее время. Меры безопасности при производстве земляных работ. | | | | 2 |
| Тема 3.3.  Каменные работы | | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ; | | | | |  |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 6 | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 3.3.1 Способы выполнения каменной кладки. | | Занятие №40 | Способы возведения кирпичной кладки. В работе каменщика производительность труда зависит от способов кирпичной кладки и применения растворов. | | | | 2 |
| Тема 3.3.2 Организация труда каменщиков и техника безопасности. | | Занятие №41 | Инструкция по охране труда для каменщика, внутреннего трудового распорядка, действующих в организации состоянием сооружения, объекта, опалубки и поддерживающих креплений. | | | | 2 |
| ема 3.3.3Особенности производства каменных работ в зимнее время. | | Занятие №42 | Особенности производства работ при отрицательной температуре. Процессы, которые отражаются на его структуре и прочности | | | | 2 |  |
| Тема 3.4.  Бетонные и  железобетонные  работы | | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  - объяснять организацию производства строительных и монтажных работ  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ | | | | |  |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 8 | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Тема 3.4.1Операций при выполнении работ | | Занятие №43 | Последовательность операций при выполнении бетонных и железобетонных работ. | | | | 2 |
| Тема 3.4.2 Особенности производства работ в зимнее время | | Занятие №44 | Приготовление бетонных смесей и особенности производства работ в зимнее время. | | | | 2 |
| Тема 3.4.3 Опалубочные работы | | Занятие №45 | Проект опалубочных работ является составной частью общего проекта производства работ. Назначение опалубки и требования к ней. | | | | 2 |
| Тема 3.4.4 Меры безопасности. | | Занятие №46 | При установке арматуры, закладных деталей, опалубки, заливке бетона, разборке опалубки и других работах, выполняемых при возведении монолитных железобетонных конструкций, применяются меры по защите работников от опасности, связанной с временным неустойчивым | | | | 2 |
| Тема 3.5.  Монтаж  строительных  конструкций | | В результате изучения темы студент должен  уметь:  - объяснять организацию производства строительных и монтажных работ  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ;  - основы монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования  воздуха; | | | | |  |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 6 | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
|  | | Занятие №47 | Подготовка элементов к монтажу предусматривает: укрупнительную сборку в плоские или пространственные блоки, временное усиление элементов для обеспечения их устойчивости и неизменяемости при подъеме, обустройство подмостями, лестницами, ограждениями и другими временными приспособлениями для безопасного и удобного ведения работ, закрепление страховочных канатов.  Методы производства основных строительно-монтажных работ, классификация по способу возведения зданий, способам выполнения монтажных работ | | | | 2 |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | | |  |
| Занятие №48,49 | ПЗ№5 в форме практической подготовки Такелажное и монтажное оборудование, монтажные приспособления для монтажа гражданских и промышленных зданий. | | | | 4 |
| Тема 3.6.Кровельные и гидроизоляционные работы. Отделочные работы. | | В результате изучения темы студент должен  уметь:  -определять виды зданий, их назначение, конструктивное решение  - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их  выполнения, давать краткую характеристику  - объяснять организацию производства строительных и монтажных работ  знать:  - виды строительных работ, их последовательность, организацию  производства и контроль качества строительных работ;  - основы монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования  воздуха;  - основы строительного производства;  - методы контроля качества работ. | | | | |  |  |
| Содержание учебного материала | | | | | 4 | ОК. 01  ОК.03  ОК.06  ОК.09 |
| Занятие №50 | | Краткая характеристика кровель. Кровельные материалы и их классификация. Виды и способы устройства гидроизоляции. | | | 2 |
|  | | Самостоятельная работа:  Сообщение по теме: Современные кровельные и гидроизоляционные материалы. | | |  |  |
| Занятие №51 | | Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | | 2 |  |
| Всего: | | | | | | | 102 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1. Кабинет «Основы строительного производства», оснащенный оборудованием:

*-* посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя,

- учебно-наглядные пособия,

- чертежи зданий: планы, разрезы, фасады.

- чертежи уникальных домов.

- проект организации строительства (ПОС).

- проект производства работ (ППР).

- сметная документация.

- инструкционные карты.

- карты трудовых процессов.

техническими средствами:

- компьютер

- интерактивная доска,

- мультимедийный проектор

- МФУ

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

-

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100231-5. - Текст: электронный.

- Федонов Р.А., Федонова А.И. Основы строительного производства: Учебник для СПО. – Москва: Кнорус, 2023. – 316 с.

1. Информационный портал. Режим доступа:<http://stroitelnyj-portal.ru/>.

2. Информационный портал. Режим доступа:<http://www.stroitelstvo-new.ru/>.

3. Информационный портал. Режим доступа:<http://eti-online.org/>.

4. Информационный портал. Режим доступа: <http://rcmm.ru/>.

3.3 Реализация учебной дисциплины.

Учебная дисциплина ОП. 06 Основы строительного производства реализуется путем непосредственного взаимодействия педагогического работника со студентом и/или с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Реализация учебной дисциплины ОП. 06 Основы строительного производства с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может осуществляться на 100%, в полном объеме.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
| Знания:  Виды строительных работ, их последовательность, организацию производства и контроль качества строительных работ; | Владеет профессиональной терминологией , демонстрирует знание строительных работ, объясняет последовательность их проведения, | Оценка решений ситуационных задач  Тестирование  Устный опрос  Практические занятия  Ролевые игры |
| Основы строительного производства, монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. | Демонстрирует владение  методами организации строительства, строительных  процессов и технологий;  Применяет нормативную и проектную документацию;  Называет средства механизации и автоматизации строительных  работ. |
| Умения:  Определять виды зданий, их назначение, конструктивное решение; | Демонстрирует способность классифицировать виды зданий , назначение, конструктивные решения;  Составляет технологическую последовательность возведения зданий всех типов;  Определяет функциональное назначение зданий. | Проектная работа  Наблюдение в процессе практических занятий  Оценка решений ситуационных задач |
| Перечислять виды строительных работ, называть последовательность их выполнения, давать краткую характеристику; | Способен оценивать виды, объем строительных работ и последовательность их выполнения;  Дает характеристики фундаментам, |
| Объяснять организацию производства строительных и монтажных работ; | Способен составить план производства строительных и монтажных работ |
| Приводить примеры организации и планирования труда рабочих-строителей; | Формулирует  основные сведения по организации труда рабочих. |
| Перечислять виды стандартизации и контроля качества строительных работ. | Применяет нормативную и техническую документацию  Применяет СНиПы, ГОСТы, ТУ.  Читает разделы инструкционно ­технологических карт |
| Составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу. | Демонстрирует способность составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу |

**5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) с целью обновления умений, знаний в рамках специальности.