

Департамент образования и науки Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
**15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и  
кондиционирования**

Базовый уровень

Курган 2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Кочеткова Светлана Валерьевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

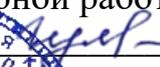
Протокол заседания кафедры архитектуры и строительства № 1 от «28» августа 2024 г.

Заведующая кафедрой

  
Кеппер Н.А.

Согласована:

ИО заместителя директора по учебной работе

  
Гуляева И.В.



©Кочеткова С.В., ГБПОУ КГК

©Курган, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ</b>	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 07, ОК 09-11, ПК 1.1.- 1.3., ПК 2.1.- 2.3. ПК 3.1.- 3.5.	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	

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	84
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	84
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	24
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	-
Промежуточная аттестация	2

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.05 Основы строительного производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Строительные материалы и изделия из них</b>				
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	Содержание учебного материала		<b>10</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Основные свойства строительных материалов.</b> Классификация строительных материалов. Физические свойства: средняя плотность и факторы влияющие на неё; истинная плотность; пористость и ее связь с другими свойствами материала. Гидрофизические свойства материалов: водопоглощение, гигроскопичность, гидрофобность, влажность, морозостойкость. Теплофизические свойства материала, их связь со структурой и состоянием материала. Огнестойкость и огнеупорность.	1, 2	2	
	<b>Механические свойства материалов:</b> виды прочности (при сжатии, растяжении, изгибе и срезе). Факторы, влияющие на прочность. Водостойкость. Разрушающие и неразрушающие методы контроля прочности. Пластичность, упругость, хрупкость. Твердость.	1,2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		<b>6</b>	
	<b>Лабораторная работа №1</b> «Определение средней плотности образца правильной геометрической формы», «Определение насыпной плотности песка».	3	2	
	<b>Лабораторная работа №2</b> «Определение средней плотности образца неправильной геометрической формы»	3	2	
	<b>Лабораторная работа №3</b> «Определение предела прочности силикатного кирпича при изгибе и сжатии»	3	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление лабораторных работ	2	1	
Тема 1.2. Древесина в строительстве	Содержание учебного материала		<b>4</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Древесина в строительстве.</b> Физико – механические свойства древесины. Пороки древесины. Защита древесины от гниения, возгорания и повреждения насекомыми.	2	2	
	<b>Древесина в строительстве.</b> Применение древесины в строительстве, номенклатура лесных материалов. Комплексное использование древесины: фанеры, ДСП, ДВП. Клееные древесные конструкции. Арболит и ЦСП.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		<b>6</b>	ОК 01-07,

Природные каменные и керамические материалы	<b>Природные каменные и керамические материалы.</b> Основные свойства керамических материалов. Классификация керамических изделий. Технология производства. Номенклатура керамических изделий, специальные керамические изделия.	2	2	ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Природные каменные и керамические материалы</b> Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы.	2	2	
	<b>Природные каменные и керамические материалы</b> Породообразующие минералы.		2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Применение природных каменных материалов.		1	
Тема 1.4. Вязущие вещества	Содержание учебного материала		<b>6</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Вязущие вещества.</b> Классификация вяжущих материалов. Свойства и виды портландцемента.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
	<b>Лабораторная работа №4</b> «Определение нормальной плотности цементного теста» «Определение сроков схватывания цементного теста»	3	2	
	<b>Лабораторная работа №5</b> «Определение марки цемента»	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление лабораторных работ.		1	
Тема 1.5. Строительные растворы. Бетоны и бетонные смеси. Железобетон	Содержание учебного материала		<b>4</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Строительные растворы. Бетоны и бетонные смеси. Железобетон.</b> Растворы и растворные смеси. Классификация. Свойства и применение	2	2	
	<b>Строительные растворы. Бетоны и бетонные смеси. Железобетон.</b> Классификация бетонов. Материалы для тяжелого бетона. Свойства бетонных смесей, основные свойства бетона. Тяжелый, легкий, особо легкий, ячеистые бетоны. Железобетон. Область применения железобетона	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.6. Теплоизоляционные и звукопоглощающие	Содержание учебного материала		<b>2</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы.</b> Классификация теплоизоляционных материалов. Общие сведения о звукопоглощающих материалах. Виды и область применения отделочных материалов.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	

материалы.	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Раздел 2. Конструкции гражданских и промышленных зданий</b>			<b>10</b>	
Тема 2.1. Классификация зданий и сооружений. Конструктивные элементы зданий.	Содержание учебного материала		<b>10</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Классификация зданий и сооружений. Классификация и конструктивные системы гражданских зданий</b> Понятие о здании. Классификация зданий. Требования к зданиям: функциональные, технологические, противопожарные, экономические, эстетические. Объёмно-планировочные решения зданий: элементы объёмно-планировочной структуры зданий.	2	2	
	<b>Классификация зданий и сооружений.</b> онструктивные элементы гражданских зданий, классификация. Подразделение конструктивных элементов на несущие и ограждающие в зависимости от назначения этих элементов, от условий работы в структуре здания. Понятие о несущем остове зданий, элементы его образующие – вертикальные и горизонтальные. Конструктивные системы при стеновом несущем остове – бескаркасные здания. Конструктивные системы при каркасном несущем остове – каркасные здания. Конструктивные системы при комбинированном несущем остове.	2	2	
	<b>Классификация и конструктивные системы промышленных зданий</b> Промышленные здания, их классификация по назначению, степени капитальности, особенностям объёмно-планировочного решения; требования, предъявляемые к ним. Параметры объёмно-планировочного решения зданий (пролеты, шаги, сетка колонн, высота этажа). Одноэтажные и многоэтажные здания; область их применения, конструктивные системы зданий. Конструктивные элементы промышленных зданий.	2	2	
	<b>Конструктивные схемы гражданских зданий.</b> Унифицированные параметры гражданских зданий.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	<b>Практическая работа №1 Конструктивные схемы гражданских зданий. Унифицированные параметры гражданских зданий.</b>	3	2	
	<b>Практическая работа №2 Конструктивные схемы промышленных зданий. Унифицированные параметры промышленных зданий.</b>	3	2	
Самостоятельная работа обучающихся		1		
<b>Раздел 3. Технология и организация строительного производства.</b>			<b>12</b>	
Тема 3.1. Земляные работы	Содержание учебного материала		<b>4</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Земляные работы.</b> Виды земляных сооружений. Основные свойства грунтов. Устройства искусственных оснований.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	2	

	<b>Практическая работа №3 Подсчет объемов земляных работ.</b>			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 3.2. Землеройные машины	Содержание учебного материала		<b>6</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Землеройные машины.</b> Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием	2	2	
	<b>Землеройные машины.</b> Понятие о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройно-планировочными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Засыпка грунта в траншеи, пазухи, подполы с послойным уплотнением. Особенности производства работ в зимнее время. Меры безопасности при производстве земляных работ.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>Практическая работа №4 Выбор землеройных машин и транспортных средств для перевозки грунта,</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 3.3. Каменные работы	Содержание учебного материала		<b>10</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Каменные работы.</b> Область применения каменных работ в современном строительстве, виды каменной кладки. Выполнение кладки из камней правильной формы: системы перевязки швов и специальные виды кирпичной кладки.	2	2	
	<b>Каменные работы.</b> Кладка отдельных конструктивных элементов; кладка стен с облицовкой кирпичом.	2	2	
	<b>Каменные работы.</b> Инструмент, приспособления, подмости и леса, подача материалов к рабочим местам. Организация рабочего места и труда каменщиков	2	2	
	<b>Каменные работы.</b> Технология и организация работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Производство каменных работ в зимнее время.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>Практическая работа №5 Подсчет объемов работ при кладке стен.</b>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала		<b>6</b>	ОК 01-07,

Бетонные и железобетонные работы	<b>Бетонные и железобетонные работы.</b> Область применения бетона и железобетона в современном строительстве. Устройство опалубки: типы опалубок и область их применения.	1	2	ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Бетонные и железобетонные работы.</b> Армирование ненапрягаемых конструкций на стройплощадке, монтаж арматуры, обеспечение защитного слоя. Бетонирование конструкций: способы укладки и уплотнения бетонной смеси. Выдерживание бетона.	1	2	
	<b>Бетонные и железобетонные работы.</b> Распалубливание конструкций, сроки и последовательность Особенности производства работ в зимнее время. Меры безопасности.	1	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.5. Монтаж строительных конструкций	Содержание учебного материала		<b>8</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Монтаж строительных конструкций.</b> Значение монтажа строительных конструкций в современном строительстве. Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Доставка, складирование и приемка конструкций	1	2	
	<b>Монтаж строительных конструкций.</b> Основные положения технологии монтажного цикла: Строповка конструкций, грузозахватные устройства и монтажные приспособления, подъем и подача конструкций к месту установки, установка конструкций, их выверка и временное закрепление. Укрупнительная сборка конструкций, их монтажное усиление и обустройство	1	2	
	<b>Монтаж строительных конструкций.</b> Технология монтажа элементов железобетонных конструкций	1	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>Практическая работа № 6 Монтажные механизмы, область их применения. Методика выбора монтажных кранов: определения стоимости эксплуатации монтажных кранов, определение требуемых параметров кранов</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 3.6. Кровельные и гидроизоляционные работы. Отделочные	Содержание учебного материала		<b>8</b>	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	<b>Кровельные и гидроизоляционные работы. Отделочные работы.</b> Кровельные работы, подготовка оснований под различные виды кровель. Технология и организация работ по устройству кровель из битумных, битумно-полимерных и полимерных рулонных материалов, черепицы, металлических листов и металлочерепицы. Особенности	1	2	

работы.	производства кровельных работ в зимних условиях.		
	<b>Кровельные и гидроизоляционные работы. Отделочные работы.</b> Теплоизоляционные и гидроизоляционные работы. Их назначение и способы устройства из различных материалов. Область применения штукатурных работ, подготовка поверхностей. Технология производства штукатурных работ ручным и механизированным способами.	1	2
	<b>Кровельные и гидроизоляционные работы. Отделочные работы.</b> Облицовочные работы, их применение. Облицовка поверхностей листовыми материалами, плитками и плитами. Технология отделки погонажными изделиями, ГКЛ и различными листовыми материалами. Устройство подвесных потолков Малярные работы, область применения ; малярные составы, подготовка поверхностей под окраску. Технология выполнения малярных работ ручным и механизированным способами..	1	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-
	<b>Практическая работа №7 «Разработка элементов технологической карты на устройство рулонной кровли»</b>		2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>84</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- 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**

1. Олейник, П.П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительного-монтажных работ/ П.П. Олейник, В.И. Бродский. – М: МГСУ, 2020.
2. Гапонова, Л.В. Технология строительного производства и монтажа систем теплогазоснабжения и вентиляции / Л.В. Гапонова. – М: ХНАГХ, 2019.

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

1. Строительный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stroitelnyj-portal.ru/>. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2024).
2. Новое в строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroitelstvo-new.ru/>. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2024).
3. Информационный строительный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eti-online.org/>. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2024).

#### 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.	

<p>Перечислять виды стандартизации и контроля качества строительных работ.</p>	<p>Применяет нормативную и техническую документацию Применяет СНиПы, ГОСТы, ТУ. Читает разделы инструкционно-технологических карт</p>	
<p>Составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу.</p>	<p>Демонстрирует способность составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу</p>	

