

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**"МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"  
(ФГБОУ ВО "МАГУ")**

**Филиал МАГУ в г.Кировске**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Основы строительного производства**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**

очная форма обучения

Составитель:  
Преподаватель Коста Л.А.

**Утверждено** на заседании цикловой  
комиссии горных и  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол №7 от 10.02.2021г.  
Председатель цикловой комиссии

  
\_\_\_\_\_ Коста Л.А.

Кировск

2021

## **НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ. ОП.05. Основы строительного производства**

### **1. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования** и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 года № 1562.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.05. Основы строительного производства включена в общепрофессиональный цикл образовательной программы и изучается на 2 курсе. Данная учебная дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

#### **1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать строительные чертежи промышленных зданий
- ориентироваться в системе современного законодательства в строительстве;
- составлять юридические документы в строительной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- требования, предъявляемые к проектированию промышленных зданий;
- требования технической эксплуатации зданий;
- основные требования ЕСКД (Единая Система Конструкторской Документации) к строительным чертежам;
- основные понятия в области проектирования и эксплуатации промышленных зданий;
- основные материалы основные понятия технологии строительно-монтажных работ;

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем учебной работы по дисциплине (всего)	56
Объем обязательных аудиторных занятий (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия, семинары	12
лабораторные работы	
курсовое проектирование	
Консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Итоговая аттестация в форме зачета	2
Период освоения программы: 2 курс, 4 семестр	

#### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения <sup>1</sup>
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Строительные материалы</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	Содержание учебного материала. Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими инженерными дисциплинами. Основные свойства строительных материалов. Естественные искусственные строительные материалы. Физические свойства: плотность материала, пористость, водопоглощение, водостойкость, гигроскопичность и водонепроницаемость строительных материалов, морозостойкость и методы ее определения. Теплотехнические свойства строительных материалов: теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность. Основные механические свойства строительных материалов: прочность, твердость, истираемость.	2	2
Тема 1.2. Естественные строительные материалы	Содержание учебного материала. Природные каменные материалы. Классификация природных каменных материалов, добыча природных каменных материалов, их обработка, транспортирование и хранение. Материалы и изделия из природного камня.	2	2

<sup>1</sup> Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Тема 1.3. Керамические материалы	Общие сведения о керамических материалах. Виды глин. Технология производства керамических материалов. Стеновые, облицовочные и санитарно-технические керамические материалы.	1	2
Тема 1.4. Минеральные вяжущие вещества	Классификация минеральных вяжущих веществ. Известь. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Портландцементы и их свойства. Разновидности цементов.	1	2
Тема 1.5. Бетоны, железобетоны и изделия из них	Классификация бетонов. Технология приготовления тяжелых бетонов. Испытания бетонов и бетонной смеси. Легкие бетоны. Железобетон. Заводские технологии изготовления сборных железобетонных конструкций. Строительные растворы.	2	2
Тема 1.6. Материалы и изделия из древесины	Свойства древесины. Изделия и конструкции из древесины. Защита древесины и изделий из нее от гнили и возгорания. Арболит и изделия из него. Фибролит, ксилолит, опилкобетон, цементно-стружечные плиты.	2	2
Тема 1.7. Битумные и дегтевые вяжущие вещества	Классификация и методы испытаний битумных и дегтевых вяжущих веществ. Кровельные и гидроизоляционные материалы.	1	2
Тема 1.8. Строительные материалы на основе полимеров	Пластмассы. Стеклопластик. Органические стекла. Жесткие пенопласты. Материалы для внутренней отделки на основе полимеров.	1	2
Тема 1.9. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы	Классификация и область применения. Пигменты. Свяжующие вещества и растворители. Красочные составы.	2	2
<b>Раздел 2 Основы архитектуры промышленных и гражданских зданий</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1. Здания, сооружения и их конструктивные элементы. Гражданские здания	Содержание учебного материала. Требования, предъявляемые к зданиям. Классификация гражданских зданий. Конструктивные схемы гражданских зданий. Конструктивные элементы гражданских зданий: фундаменты, стены, перекрытия, кровли, перегородки, окна, двери, лестницы.	2	2
Тема 2.2. Промышленные здания	Содержание учебного материала. Классификация промышленных зданий. Конструктивные схемы промышленных зданий. Конструкции каркасов одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий: фундаменты, стены, покрытия, фонари, полы, перегородки, окна, двери, лестницы	2	2
Тема 2.3. Основы	Содержание учебного материала.	2	3

строительного проектирования	Единая модульная система (ЕМС). Типовое проектирование. Этапы и стадии проектирования. Состав типового проекта. Проектирование микрорайонов, отдельных жилых и промышленных зон.		
<b>Раздел 3. Строительные конструкции</b>		<b>6/12/8</b>	
Тема 3.1. Каменные конструкции	Содержание учебного материала. Область применения каменных конструкций. История развития каменных конструкций. Материалы для каменных конструкций. Виды каменных конструкций.	2	2
Тема 3.2. Железобетонные конструкции	Содержание учебного материала. Сущность железобетона. Краткая история развития железобетонных конструкций. Классификация железобетонных конструкций. Железобетонные конструкции сборные. Железобетонные конструкции монолитные.	2	2
Тема 3.3. Металлические конструкции и конструкции из дерева и пластмасс	Область применения металлических и деревянных конструкций. Краткая история развития металлических и деревянных конструкций. Материалы для металлических и деревянных конструкций. Виды металлических конструкций. Виды деревянных конструкций и перспектива их применения. Виды конструкций из пластмасс	2	2
	Практические занятия 1. Расчетные сопротивления древесины. 2. Расчетные сопротивления каменной кладки. 3. Расчет марки бетона, призменной прочности, прочности на сжатие при изгибе. 4. Определение глубины заложения и размеров подошвы фундаментов. 5. Расчет сварных соединений. 6. Расчет болтовых соединений.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Современное оборудование применяемое на земляных работах. 2. Виды отделочных материалов, применяемых на производстве. 3. Новые виды кровельных материалов. 4. Подготовка к практическим занятиям.	8	
<b>Раздел 4. Основы организации и технологии строительного производства</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1. Основные положения организации и технологии строительного производства	Содержание учебного материала. Особенности строительного производства. Строительные работы и строительные процессы. Структура строительного производства. Профессии строительных рабочих. Бригады и звенья. Рабочее место строительных рабочих. Техническое и тарифное нормирование. Материальные элементы и	2	

	технические средства в строительстве. Механизация и индустриализация строительных процессов. Горизонтальный транспорт в строительстве. СНиПЫ. Качество строительно-монтажных работ.		
Тема 4.2. Основы организационно-технологического проектирования	Содержание учебного материала. Вариантное проектирование строительных процессов. Выбор эффективных методов строительства на основе технико-экономических показателей (ТЭП). Развитие строительных процессов в пространстве и времени. Состав и содержание проектов организации строительства (ПОС), проектов производства работ (ППР) и технологических карт (ТК). Календарные планы. Строительные генеральные планы.	2	
Тема 4.3. Безопасность жизнедеятельности, охрана труда в строительстве	Содержание учебного материала. Понятия опасности и риска. Основные источники и причины несчастных случаев на строительных площадках. Понятие травматизма и безопасности в строительном производстве. Основные мероприятия, обеспечивающие безопасность строительного производства. Санитарно-гигиенические мероприятия на строительных площадках. Противопожарная безопасность. Органы надзора и контроля за охраной труда в строительстве. Производство строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны окружающей среды.	2	
Консультации		2	
Зачет		2	
	Всего:	<b>56</b> <b>32/12/8</b>	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 4.1. Общие сведения

1.	Цикловая комиссия	горных и общепрофессиональных дисциплин
2.	Специальность	15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования
3.	Форма обучения	очная
4.	Дисциплина	ОП.05. Основы строительного производства
5.	Форма аттестации по учебной дисциплине	зачет

##### 4.2. Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

##### 4.2. Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.- ОК 07., ОК 09.-ОК 11. ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1-3.5	У.1 читать строительные чертежи промышленных зданий; У.2 ориентироваться в системе современного законодательства в строительстве; У.3 составлять юридические документы в строительной деятельности	3.1 требования, предъявляемые к проектированию промышленных зданий; 3.2 требования технической эксплуатации зданий; 3.3 основные требования ЕСКД (Единая Система Конструкторской Документации) к строительным чертежам; 3.4 основные понятия в области проектирования и эксплуатации промышленных зданий; 3.5 основные материалы основные понятия технологии строительного-монтажных работ;

##### 4.3. Показатели оценки результата освоения общих компетенций (ОК) по УД

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация способности решать проблемные ситуации, принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.



ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

#### 4.4. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Раздел Тема	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Результаты обучения: умения, знания		Форма проверки
		Знания	Умения	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Строительные материалы</b>  Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов Тема 1.2. Естественные строительные материалы Тема 1.3. Керамические материалы Тема 1.4. Минеральные вяжущие вещества Тема 1.5. Бетоны, железобетоны и изделия из них Тема 1.6. Материалы и изделия из древесины Тема 1.7. Битумные и дегтевые вяжущие вещества Тема 1.8. Строительные материалы на основе полимеров Тема 1.9. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.	3.1 требования, предъявляемые к проектированию промышленных зданий; 3.2 требования технической эксплуатации зданий; 3.3 основные требования ЕСКД (Единая Система Конструкторской Документации) к строительным чертежам; 3.4 основные понятия в области проектирования и эксплуатации промышленных зданий; 3.5 основные материалы основные понятия технологии строительно-монтажных работ;	У.1 читать строительные чертежи промышленных зданий; У.2 ориентироваться в системе современного законодательства в строительстве;	Тестирование

Раздел Тема	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Результаты обучения: умения, знания		Форма проверки
		Знания	Умения	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 2 Основы архитектуры промышленных и гражданских зданий</b>  Тема 2.1. Здания, сооружения и их конструктивные элементы. Гражданские здания Тема 2.2. Промышленные здания Тема 2.3. Основы строительного проектирования	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.	3.1 требования, предъявляемые к проектированию промышленных зданий; 3.2 требования технической эксплуатации зданий; 3.3 основные требования ЕСКД (Единая Система Конструкторской Документации) к строительным чертежам; 3.4 основные понятия в области проектирования и эксплуатации промышленных зданий; 3.5 основные материалы основные понятия технологии строительно-монтажных работ;	У.1 читать строительные чертежи промышленных зданий; У.2 ориентироваться в системе современного законодательства в строительстве; У.3 составлять юридические документы в строительной деятельности	Тестирование
<b>Раздел 3 Строительные конструкции</b>  Тема 3.1. Каменные конструкции Тема 3.2. Железобетонные конструкции Тема 3.3. Металлические конструкции и конструкции	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.	3.1 требования, предъявляемые к проектированию промышленных зданий; 3.2 требования технической эксплуатации зданий; 3.3 основные требования ЕСКД (Единая Система	У.1 читать строительные чертежи промышленных зданий; У.2 ориентироваться в системе современного законодательства в строительстве; У.3 составлять юридические документы в строительной	Тестирование Практические работы

Раздел Тема	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Результаты обучения: умения, знания		Форма проверки
		Знания	Умения	
1	2	3	4	5
из дерева и пластмасс		Конструкторской Документации) к строительным чертежам; 3.4 основные понятия в области проектирования и эксплуатации промышленных зданий; 3.5 основные материалы основные понятия технологии строительного- монтажных работ;	деятельности	
<b>Раздел 4. Основы организации и технологии строительного производства</b>  Тема 4.1. Основные положения организации и технологии строительного производства Тема 4.2. Основы организационно- технологического проектирования Тема 4.3. Безопасность жизнедеятельности, охрана труда в строительстве	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.	3.1 требования, предъявляемые к проектированию промышленных зданий; 3.2 требования технической эксплуатации зданий; 3.3 основные требования ЕСКД (Единая Система Конструкторской Документации) к строительным чертежам; 3.4 основные понятия в области проектирования и эксплуатации промышленных зданий; 3.5 основные материалы основные понятия	У.1 читать строительные чертежи промышленных зданий; У.2 ориентироваться в системе современного законодательства в строительстве; У.3 составлять юридические документы в строительной деятельности	Тестирование

Раздел Тема	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Результаты обучения: умения, знания		Форма проверки
		Знания	Умения	
1	2	3	4	5
		технологии строительного-монтажных работ;		

#### 4.5. Порядок и условия организации промежуточной аттестации по дисциплине

- 1) Форма проведения аттестации по дисциплине зачет в форме тестирования.
- 2) Требования к студенту по допуску к промежуточной аттестации: выполнение всех практических работ, отсутствие неудовлетворительных оценок за ежемесячную аттестацию.
- 3) Количество заданий для каждого варианта – 25 вопросов
- 4) Время выполнения задания – 45 мин.
- 5) Литература для студентов, использование которой разрешено на зачет: не допускается.

#### Пример оценочных материалов для итогового контроля

1. Наземные постройки с помещениями, предназначенные для проживания, культурно-бытовых, производственных и других целей – это:

- а) помещения
- б) здания
- в) конструкции

2. К сооружениям относятся:

- а) мосты
- б) гидроэлектростанции
- в) жилые дома
- г) теплотрассы

3. К промышленным относятся здания

- а) предназначенная для обслуживания жилищных, бытовых и общественных потребностей людей;
- б) в которых выполняют различные производственные процессы
- в) строения транспортного назначения.

4. Крыша служит для:

- а) красивого оформления здания;
- б) защиты от дождя, снега, ветра;
- в) утепления здания.

5. К строительным профессиям относятся:

- а) монтажник;
- б) кулинар;
- в) каменщик;
- г) штукатур;
- д) портной.

6. Стены служат:

- а) вертикальными ограждениями;
- б) разделяют здание по высоте;
- в) защищают помещения от внешних атмосферных воздействий
- г) средство сообщения между этажами.

7. Фундамент здания служит для:

- а) восприятия нагрузки от здания;
- б) эстетического оформления здания;
- в) защиты здания от атмосферных осадков.

8. Откосом называют:

- а) боковые и верхние плоскости проемов;
- б) проем в стене
- в) уступ между цоколем и стеной.

9. Лестницы это:
- а) вертикальное ограждение;
  - б) разделяют здание по высоте;
  - в) защищают помещения от внешних атмосферных воздействий
  - г) средство сообщения между этажами
10. К строительным и монтажным работам относятся следующие работы:
- а) земляные
  - б) каменные
  - в) финансовые
  - г) кровельные
  - д) кулинарные
  - е) отделочные.
11. Производительность труда - это :
- а) количество времени, необходимое для изготовления единицы продукции.
  - б) количество продукции, произведенный за единицы времени.
  - в) строительные нормы и правила.
12. Фасад – это
- а) подземная часть здания;
  - б) наружная часть здания;
  - в) внутренняя часть здания.
13. Открытая огражденная площадка, выступающая за плоскость наружной стены:
- а) лоджия;
  - б) балкон;
  - в) веранда.
14. Часть стены, перекрывающая оконный или дверной проем - это:
- а) перекрытие;
  - б) перемычка;
  - в) пролет.
15. Приспособления, используемые для работы на высоте, являются:
- а) подмости;
  - б) леса;
  - в) шкаф;
16. Междуетажные перекрытия служат:
- а) для ограждения конструкции здания;
  - б) для разделения внутреннего пространства на этажи;
  - в) для восприятия различных нагрузок.
17. Трудоемкость - это:
- а) количество времени, необходимое для изготовления единицы продукции.
  - б) количество продукции, произведенный за единицы времени.
  - в) строительные нормы и правила.
18. Фундамент – это
- а) подземная часть здания;
  - б) наружная часть здания;
  - в) внутренняя часть здания.
19. Перекрытия – это конструкция, которые:
- а) являются вертикальными ограждениями;
  - б) разделяют здание по высоте;
  - в) защищают помещения от внешних атмосферных воздействий

- г) средство сообщения между этажами.
20. Перегородки – это конструкции, которые:
- разделяют пространство внутри одного этажа на отдельные помещения;
  - разделяют здание по высоте;
  - защищают помещения от внешних атмосферных воздействий
  - средство сообщения между этажами.
21. Цоколь – это:
- наружная часть здания;
  - подземная часть здания;
  - нижняя наземная часть наружной стены.
22. Квалификация рабочего характеризуется его:
- количеством отработанного времени;
  - видом выполняемых работ;
  - знаниями, опытом и степенью сложности работ.
23. Отмостка – это:
- водопроницаемое покрытие вокруг здания;
  - нижняя наземная часть наружной стены
  - часть стены, перекрывающая оконный или дверной проем.
24. Состав из 25 рабочих называется:
- бригада;
  - цех;
  - звено.
25. Внутри помещения для работы на высоте 4м. используют:
- леса;
  - подмости;
  - люльки.

#### Критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
95 ÷ 100	5
82 ÷ 94	4
61 ÷ 81	3
60% и менее	2

#### **4.6. Типовые контрольные задания и методические материалы для текущего и промежуточного контроля**

##### **Форма контроля- тестирование**

Примерные тесты для промежуточной аттестации:

1. *Наименьшее расстояние между осями колонн называют:*

- Шагом колонн.
- Пролетом колонн.
- Прогоном колонн.

2. *Вторым слоем в штукатурке называют:*

- Обрызг.
- Грунт.
- Накрывка.

3. *К специальным работам относят:*



1. Монтаж санитарно – технических систем, электромонтажные работы, монтаж технологического оборудования.
  2. Земляные, свайные, бетонные, каменные, монтажные, кровельные и другие работы.
  3. Электромонтажные, бетонные, каменные, монтажные, кровельные и другие работы.
4. *Бутовая кладка это:*
1. Кладка из рваного постелистого бутового камня для возведения фундаментов.
  2. Кладка из бетонной смеси с бутовыми камнями.
  3. Кладка из камней, кирпичей и бетона.
5. *К кровельным работам относят работы:*
1. По перекрытию крыш кровельными материалами, а также по устройству водосточных желобов и труб, покрытию карнизных свесов труб.
  2. По изготовлению и перекрытию крыш кровельными материалами, а также по устройству водосточных желобов и труб, покрытию карнизных свесов труб.
6. *Краска состоит из:*
1. Основного клеящего вещества, пигментной добавки, растворителя.
  2. Основного клеящего вещества, пигментной добавки, растворителя, шпаклевки.
  3. Основного клеящего вещества, пигментной добавки, растворителя, шпаклевки, грунта.
7. *Санитарно -технические устройства зданий это:*
1. Отопление, газоснабжение, вентиляция, водоснабжение, канализация.
  2. Электроснабжение, газоснабжение, вентиляция, водоснабжение, канализация.
  3. Теплоснабжение, электроснабжение, отопление, газоснабжение, вентиляция, водоснабжение, канализация.
8. *Наибольшее расстояние в перпендикулярном направлении:*
1. Шагом колонн.
  2. Пролетом колонн.
  3. Прогоном колонн.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются урок и практические занятия.

В ходе урока преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Во время занятий необходимо вести конспект. Преподаватель дает на уроке задания для закрепления пройденного материала, организует и оказывает студенту помощь в самостоятельной работе во время урока, дает рекомендации на подготовку к практической работе. Во время урока преподаватель также проводит проверку теоретических знаний по теме прошлого урока. Активное участие студента во всех этапах занятия, позволит ему качественно усвоить необходимый теоретический и практический материал, разобраться в основных вопросах и получить дополнительные необходимые для понимания и дальнейшей практической деятельности рекомендации преподавателя.

Целями выполнения практических работ является:

- 1) обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам;
- 2) формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- 3) развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов; аналитических, проективных, конструктивных и др.

4) выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия вырабатывают у студентов навыки применения полученных знаний для решения профессиональных практических задач. На практических занятиях студенты выполняют тренировочные упражнения, решают задачи, разбирают производственные ситуации, занимаются построением графиков, сравнительных таблиц, схем, изготовлением макетов, моделированием и т. д.

После окончания работы каждый студент составляет отчет. Небрежное оформление отчета, исправление уже написанного недопустимо.

В конце занятия преподаватель ставит зачет, который складывается из результатов наблюдения за выполнением практической части работы, проверки отчета, беседы в ходе работы или после нее.

В ходе изучения дисциплины предусмотрена внеаудиторная (домашняя) самостоятельная работа в объеме 8 часов.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентами в целях:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации.

Объем времени для выполнения учебного задания определен эмпирически - на основании наблюдений за выполнением студентами аудиторной самостоятельной работы; на основе опроса студентов о затратах времени на выполнение того или иного внеаудиторного задания; на основе хронометража собственных затрат преподавателя на решение той или иной задачи с внесением поправочного коэффициента из расчета уровня знаний и умений студента по дисциплине.

Консультации позволяют студенту восполнить пробелы в знаниях под руководством преподавателя, выполнить пропущенную работу, за которую должна стоять оценка, повысить оценку, обсудить вопросы, направленные на углубленное изучение темы, получить консультацию преподавателя по теме научно-исследовательской работы.

### 5.1. Технологическая карта практических работ

№ занятия	Тема практической работы	Кол. часов	Задание
1	Расчетные сопротивления древесины.	2	Согласно сечения бруса, приложений, определить сопротивление древесины
2	Расчетные сопротивления каменной кладки.	2	Согласно марки кирпича и раствора, а также приложений определить расчетные сопротивления каменной кладки.
3	Расчет марки бетона, призменной прочности, прочности на сжатие при изгибе.	2	Согласно заданных условий произвести расчет марки бетона, призменной прочности, прочности на сжатие при изгибе.
4	Определение глубины заложения и размеров подошвы фундаментов.	2	Согласно сил действующих на фундамент, характеристикой грунта, глубины сезонного промерзания. Определить глубину заложения и размеры подошвы фундамента.
5	Расчет сварных соединений	2	Согласно сжимающих усилий и коэффициентов условий работы произвести расчет сварных соединений.
6	Расчет болтовых	2	Согласно размеров листов, усилий, приходящихся

	соединений.		на соединение произвести расчет болтовых соединений
--	-------------	--	---

### 5.2. Задания для самостоятельной работы обучающихся

№ дом. задания	Наименование раздел и тем	Задания для внеаудиторной самостоятельной работы	Примерный объем времени на выполнение, в час.	Форма контроля
1	Раздел 3 Строительные конструкции	Современное оборудование применяемое на земляных работах.	2	реферат
2	Раздел 3 Строительные конструкции	Виды отделочных материалов, применяемых на производстве.	2	реферат
3	Раздел 3 Строительные конструкции	Новые виды кровельных материалов.	2	реферат
4	Раздел 3 Строительные конструкции.	Используя конспект и дополнительную литературу, подготовиться к практическим занятиям.	2	подготовка к практическим занятиям

## 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Наименование кабинета, лаборатории, мастерских и т.д.	Перечень основного оборудования, программного обеспечения
Кабинет основ строительного производства	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 Стенд электрифицированный «Устройство и принцип работы лазерного дальномера» Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, ноутбук Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
Помещение для самостоятельной работы студентов	Мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Копир-принтер Sharp AR с крышкой и пусковым комплектом Сканеры HP ScanJet 200 (L2734A) Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	Мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета 1. Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

### 6.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные акты:

1. Приказ Министерства регионального развития РФ от 2 апреля 2009 г. N 108 "Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации"

Основная литература:

1. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449840>

2. Гумеров, Т.Ю. Основы строительства и инженерное оборудование: учебное пособие / Т.Ю. Гумеров, О.А. Решетник ; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». - Казань: КГТУ, 2008. - 151 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-7882-0552-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258953>

3. Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 172 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9729-0113-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444169>

Дополнительная литература:

4. Невзоров, А.Л. Проектирование фундаментов : учебно-методическое пособие / А.Л. Невзоров ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 110 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00876-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436373>

5. Сербин, Е.П. Строительные конструкции. Практикум: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Е.П. Сербин.- 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2014.-256с.

6. Шипилова, Н.А. Теория и практика производства свайных работ: монография / Н.А. Шипилова, Е.Б. Маслов, С.М. Кузнецов.- М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016.-128с.: ил., табл., схем.- Библиогр. В кн.- ISBN 978-5-4475-7624-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436776>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

2. Федеральный портал «Российское образование».- Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».- Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

4. Электронные библиотечные системы и ресурсы.- Режим доступа: <http://www.tih.kubsu.ru/informatsionnie-resursi/elektronnie-resursi-nb.html/>.

5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»- [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

6. Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»- [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, – Режим доступа: <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>

8. Минстрой России <http://www.minstroyrf.ru/>. Нормативно-правовое регулирование <http://www.minstroyrf.ru/trades/urban-development-and-architecture/12/>. Нормативно-техническое регулирование <http://www.minstroyrf.ru/trades/gradostroitel'naya-deyatelnost-i-arhitektura/13/>

9. Государственный реестр сводов правил <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/#form>

## 7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Не предусмотрено

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в филиале МАГУ в г. Кировск обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в филиале МАГУ в г. Кировск с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В филиале МАГУ в г. Кировск созданы специальные условия для получения профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания филиала МАГУ в г. Кировск и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья филиалом МАГУ в г. Кировск обеспечивается:

– для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала МАГУ в г. Кировск, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья филиалом МАГУ в г. Кировск обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.

**КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ОП 05 Основы строительного производства**

№ Заня тий	Наименование разделов (тем) в соответствии с программой МДК, тем отдельных занятий	Количество аудиторных часов	Из них с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий	Вид занятия	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	
					Содержание задания, ссылка на литературу	Кол- во часов
1	2	3	4	5	6	7
2 курс 4 семестр						
	<b>Раздел 1. Строительные материалы</b>	<b>14</b>				
1.	Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	2		урок		
2.	Тема 1.2. Естественные строительные материалы	2		урок		
3.	Тема 1.3. Керамические материалы Тема 1.4. Минеральные вяжущие вещества	2		урок		
4.	Тема 1.5. Бетоны, железобетоны и изделия из них	2		урок		
5.	Тема 1.6. Материалы и изделия из древесины	2		урок		
6.	Тема 1.7. Битумные и дегтевые вяжущие вещества Тема 1.8. Строительные материалы на основе полимеров	2		урок		
7.	Тема 1.9. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы	2		урок		
	<b>Раздел 2. Основы архитектуры промышленных и гражданских зданий</b>	<b>6</b>				
8.	Тема 2.1. Здания, сооружения и их конструктивные элементы. Гражданские здания	2		урок		
9.	Тема 2.2. Промышленные здания	2		урок		
10.	Тема 2.3. Основы строительного	2		урок		

	проектирования					
	<b>Раздел 3. Строительные конструкции</b>	<b>18</b>				
11.	Тема 3.1. Каменные конструкции	2		урок		
12.	Тема 3.2. Железобетонные конструкции	2		урок		
13.	Тема 3.3. Металлические конструкции и конструкции из дерева и пластмасс	2		урок		
14.	Расчетные сопротивления древесины.	2	2	Практ. занят.	Подготовка к практич. занятиям	2
15.	Расчетные сопротивления каменной кладки.	2	2	Практ. занят.		
16.	Расчет марки бетона, призмной прочности, прочности на сжатие при изгибе..	2	2	Практ. занят.		
17.	Определение глубины заложения и размеров подошвы фундаментов.	2	2	Практ. занят.	Современное оборудование применяемое на земляных работах-реферат	2
18.	Расчет сварных соединений.	2	2	Практ. занят.	Виды отделочных материалов, применяемых на производстве-реферат	2
19.	Расчет болтовых соединений.	2	2	Практ. занят.	Новые виды кровельных материалов-реферат	2
	<b>Раздел 4. Основы организации и технологии строительного производства</b>	<b>6</b>				
20.	Тема 4.1. Основные положения организации и технологии строительного производства	2		урок		
21.	Тема 4.2. Основы организационно-технологического проектирования	2		урок		
22.	Тема 4.3. Безопасность жизнедеятельности, охрана труда в строительстве	2		урок		
	Зачет	2				
		<b>46</b>	<b>6</b>			<b>8</b>