

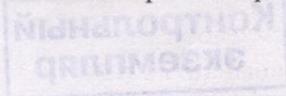
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский строительный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Строительные материалы
и конструктивные части зданий**

специальность **21.02.06.**
**Информационные системы обеспечения
градостроительной деятельности**
(базовая подготовка)

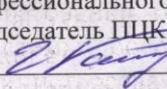
Ульяновск
2018

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Строительные материалы и конструктивные части зданий» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.06. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 24.07.2015г. № 754)



РАССМОТРЕНО

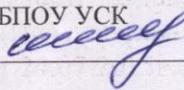
Предметной цикловой комиссией
профессионального цикла
Председатель ЦКК

 И.М.Клементьев

(протокол от «30» 08 2018г. №11)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научно-
методической работе
ОГБПОУ УСК

 О.А.Уханова

«30» 08 2018г.

РАЗРАБОТЧИК:

Цибина Н.Н. - преподаватель ОГБОУ СПО «Ульяновский строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «ЖБИ Автострой»

 А.Г.Тихонов

2018 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Строительные материалы и конструктивные части зданий

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Строительные материалы и конструктивные части зданий» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.06. «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

П. 00 Профессиональный цикл.

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- визуально определять вид строительного материала;
- классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств;
- читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям;

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

- классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов;
- физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства;
- конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений.

Содержание программы направлено на формирование следующих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Проводить оценку технического состояния зданий
ПК 3.2.	Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в

	профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 249 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 166 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 83 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Строительные материалы и конструктивные части зданий

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	249
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	166
в том числе:	
теоретические занятия	86
лабораторные работы	32
практические работы	48
контрольные работы	10
курсовой проект (работа)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	83
в том числе:	
поиск информации для подготовки докладов в сети «Internet»	7
поиск фильмов в сети «Internet»	7
поиск презентаций в сети «Internet»	7
подготовка сообщений к выступлению на семинаре	8
поиск информации при подготовке реферата	7
аналитическая обработка текста для подготовки реферата	7
выполнение расчетно-графической работы	8
оформление практических работ	4
оформление лабораторных работ	4
выполнение расчетной части практических работ	4
выполнение расчетной части лабораторных работ	4
работа с конспектом лекции для подготовки к зачету	8
работа с конспектом лекции при подготовке к контрольной работе	8
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине
ОП.03 Строительные материалы и конструктивные части зданий**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
Введение	Должен уметь: - Должен знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес Компетенции: ОК 1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Материальная основа строительства. Задачи промышленности строительных материалов. Ассортимент строительных материалов. Проблемы промышленности строительных материалов.	2	1
Раздел 1. Строение и свойства строительных материалов.		22(14+8всп) 14 (т6+п8)	
Тема 1.1. Виды строительных материалов и требования к ним.	Должен уметь: выполнять контроль качества материалов. Должен знать: классификацию строительных материалов; требования к материалам. Компетенции: ОК 1, ОК 4.		
	Содержание учебного материала	2	
	Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам. Контроль качества строительных материалов.	2	2
Тема 1.2. Состав и строение строительных материалов	Должен уметь: определять основные свойства строительных материалов. Должен знать: состав и строение материалов; основные структурные характеристики материалов. Компетенции: ОК 4, ОК 5 ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Химический состав материалов: органические и неорганические. Микро- и макроструктура материалов. Структурные характеристики и параметры состояния материалов.	2	2
Тема 1.3. Свойства строительных материалов	Должен уметь: решать задачи по определению свойств материалов. Должен знать: физические, химические, технологические, механические, декоративные свойства материалов. Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	10	
	Физические, химические, технологические, механические, декоративные свойства строительных материалов. Стандартизация строительных материалов.	2	2
	Лабораторная работа №1 Определение плотности кирпича, строительного раствора,	2	

	песка, мрамора и битума.		
	Лабораторная работа №2 Определение водопоглощения строительных материалов (пенопласта, древесины и керамической плитки).	2	
	Лабораторная работа №3 Определение прочности и водостойкости строительных материалов	2	
	Практическое занятие №1 Решение задач по общим свойствам строительных материалов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Стандартизация свойств и метрологические требования к оборудованию для испытаний материалов (сообщение). 2. Зависимость свойств материалов от объективных и субъективных факторов (доклад). 3. Пути повышения эффективности производства и применения строительных материалов (сообщение).	8	
Раздел 2. Природные материалы.		30(20+10вср) 20(т8+п12)	
Тема 2.1. Строение и состав древесины	Должен уметь: определять прочность и влажность древесины. Должен знать: особенности строения и свойства древесины, породы древесины. Компетенции: ОК 4, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Роль древесины в строительстве. Свойства древесины. Строение дерева и древесины. Физические и механические свойства древесины.	2	2
	Лабораторная работа №4 Определение строения и состава различных пород древесины.	2	
Тема 2.2. Пороки древесины.	Должен уметь: определять пороки древесины; подбирать способы защиты древесины. Должен знать: устройство и применение деревообрабатывающих станков; Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	8	
	Пороки и дефекты древесины. Защита древесины от разрушения и возгорания. Лесоматериалы и изделия из древесины.	2	2
	Лабораторная работа №5 Определение дефектов и пороков изделий из древесины	2	
	Практическое занятие №2 Выбор деревообрабатывающих станков.	2	
	Практическое занятие №3 Выбор методов и средств защиты различных пород древесины.	2	
Тема 2.3. Природные каменные материалы.	Должен уметь: определять ориентировочно виды каменных материалов. Должен знать: классификацию горных пород, виды изделий из камня, виды обработки каменных материалов, конструкции оборудования. Компетенции: ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	8	
	Понятия о минералах и горных породах, классификация. Добыча и обработка природного камня. Роль природных каменных минералов в строительстве: облицовочный материал,	2	2

	заполнители для бетона.		
	Практическое занятие №4 Выбор свойств порообразующих минералов и горных пород.	2	
	Практическое занятие №5 Составление характеристик местных строительных материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Использование древесных материалов в современном строительстве (реферат). 2.Современные строительные материалы на основе древесных материалов (сообщение). 3.Каменные материалы, применяемые в естественном виде (доклад). 4.Каменные материалы, получаемые в результате механической переработки горных пород (сообщение). 5.Местные природные каменные материалы (реферат).	10	
	Контрольная работа № 1	2	
Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением		30(20+10свр) 20(т10+п10)	
Тема 3.1. Керамические материалы	Должен уметь: определять вид и свойства керамических материалов. Должен знать: виды керамики, свойства и принципы производства керамики. Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Классификация керамических материалов. Свойства керамических материалов. Сырье для керамики. Основы технологии керамики.	2	2
	Лабораторная работа №6 Определение физических и механических свойств керамических материалов различного назначения.	2	
Тема 3.2. Виды керамических строительных изделий.	Должен уметь: определить качество кирпича по внешнему виду, марку кирпича. Должен знать: область применения различных изделий из керамики. Компетенции: ОК 4, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Стеновые керамические материалы. Керамические облицовочные материалы. Специальные керамические материалы. Огнеупорные керамические материалы.	2	2
	Лабораторная работа №7 Определение качества керамического кирпича по внешнему виду	2	
Тема 3.3. Стекло и другие материалы из минеральных расплавов	Должен уметь: классифицировать стеклянные материалы по применению в зависимости от их свойств. Должен знать: применение различных стеклянных изделий. Компетенции: ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Состав и структура стекла. Свойства стекла. Свето пропускающие изделия из стекла. Облицовочные изделия и пленки из стекла. Теплоизоляционные материалы на основе	2	2

	стекла. Стеклокристаллические материалы.		
	Лабораторная работа №8 Определение физических и механических свойств стеклянных материалов и изделий различного назначения.	2	
Тема 3.4. Металлы и металлические сплавы	Должен уметь: классифицировать металлические материалы по применению в зависимости от их свойств; выполнять расшифровку марок стали. Должен знать: классификацию металлических материалов; свойства металлов. Компетенции: ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Сущность процессов получения чугуна и стали. Углеродистые и легированные стали. Цветные металлы и сплавы, их свойства. Структура железоуглеродистых сплавов.	2	2
	Практическое занятие №6 Решение задач по определению химического состава стали	2	
Тема 3.5. Обработка и защита металлических изделий	Должен уметь: проводить испытания арматуры. Должен знать: виды термической обработки металлов; методы защиты металлических изделий от коррозии. Компетенции: ОК 5, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Термическая обработка стали. Химико-термическая обработка стали. Причины коррозии металлов. Защита металлов от коррозии.	2	2
	Лабораторная работа №9 Выполнение статических испытания стали на растяжение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Современные керамические материалы (сообщение). 2.Технологический процесс изготовления керамических материалов (графическая работа). 3.Стеклые материалы применяемые при строительстве жилых зданий (доклад). 4.Технологический процесс изготовления листового стекла (графическая работа). 5.Применение цветных металлов в современном строительстве (сообщение). 6.Использование черных металлов в строительстве (доклад). 7.Современные способы защиты металлов от коррозии (сообщение).	10	
Раздел 4. Материалы специального назначения		15(10+5всп) 10 (т8+п2)	
Тема 4.1. Теплоизоляционные материалы.	Должен уметь: определять визуально теплоизоляционные материалы. Должен знать: классификацию, назначение и виды теплоизоляционных материалов. Компетенции: ОК 6, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Классификация теплоизоляционных материалов. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов.	2	2
	Практическое занятие №7 Выбор теплоизоляционных материалов при возведении зданий	2	
Тема 4.2. Акустические	Должен уметь: определять визуально акустические материалы.		

материалы.	Должен знать: классификацию, назначение и виды акустических материалов. Компетенции: ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Классификация акустических материалов. Строение и свойства акустических материалов. Основные виды акустических материалов.	2	2
	Контрольная работа	2	
Тема 4.3. Лакокрасочные материалы	Должен уметь: определять визуально вид лакокрасочных материалов. Должен знать: классификацию и назначение лакокрасочных материалов, виды лакокрасочных составов. Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Красочные составы (масляные краски, эмалевые краски, водоразбавляемые краски). Лаки. Вспомогательные материалы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Современные теплоизоляционные материалы (сообщение). 2. Развитие производства теплоизоляционных материалов (доклад). 3. Применение акустических материалов в современном строительстве (сообщение). 4. Материалы для отделки фасадов жилых зданий (доклад). 5. Материалы для отделки внутренних стен жилых зданий (доклад). 6. Декоративные покрытия стен (сообщение).	5	
Раздел 5. Вяжущие материалы		33(22+11вср) 22 (г12+п10)	
Тема 5.1. Гидравлические вяжущие материалы.	Должен уметь: определять визуально вид гидравлических вяжущих материалов. Должен знать: классификацию, свойства и назначение гидравлических вяжущих материалов. Компетенции: ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Классификация вяжущих материалов. Гидравлические известьсодержащие вяжущие. Портландцемент: сырьё, свойства. Разновидности портландцемента.	2	2
	Лабораторная работа №10 Определение свойств портландцемента.	2	
Тема 5.2. Воздушные вяжущие материалы.	Должен уметь: определять визуально вид воздушных вяжущих материалов. Должен знать: классификацию, свойства и назначение воздушных вяжущих материалов. Компетенции: ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	6	
	Классификация воздушных вяжущих материалов. Глина. Гипсовые вяжущие вещества. Воздушная известь.	2	2
	Лабораторная работа №11 Определение свойств гипсового вяжущего вещества.	2	
	Лабораторная работа №12 Определение свойств воздушной извести.	2	

Тема 5.3. Магнезиальные вяжущие материалы.	Должен уметь: определять визуально вид магнезиальных вяжущих материалов. Должен знать: классификацию, свойства и назначение магнезиальных вяжущих материалов. Компетенции: ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Магнезиальные вяжущие, жидкое стекло: свойства, сырьё. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент.	2	2
	Лабораторная работа №13 Выполнение процесса смешения сыпучих материалов в смесителе «Турбула»	2	
Тема 5.4. Органические вяжущие вещества.	Должен уметь: определять визуально органические вяжущие вещества. Должен знать: классификацию, свойства и назначение органических вяжущих веществ. Компетенции: ОК 4, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Классификация органических вяжущих веществ. Общие сведения об органических вяжущих веществах. Битумы и дегти: свойства и применение.	2	2
	Лабораторная работа №14 Определение вязкости и температуры размягчения строительного битума	2	
Тема 5.5. Виды строительных материалов на основе органических вяжущих веществ.	Должен уметь: определять визуально материалы на основе органических вяжущих веществ. Должен знать: виды, свойства и назначение материалов на основе органических вяжущих веществ. Компетенции: ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Битумные кровельные материалы: мастики, растворители, асфальтобетоны, рубероид. Гидроизоляционные материалы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Специальные виды цемента (сообщение). 2. Свойства и область применения напрягающего цемента (доклад). 3. Свойства и область применения пластифицированного портландцемента цемента (доклад). 4. Сырьевая база производства минеральных вяжущих материалов (реферат). 5. Виды сырья для изготовления вяжущих материалов (доклад). 6. Добавки для изготовления вяжущих материалов, их роль (сообщение). 7. Современные кровельные материалы. Описать и приложить картинки или образцы флиззола, рубемаста, бигеропласта и т.д. (реферат). 8. Гидроизоляционные материалы, применяемые в строительстве (сообщение). 9. Герметизирующие материалы, применяемые в строительстве (доклад).	11	
	Контрольная работа	2	
Раздел 6. Материалы на основе вяжущих веществ		45(30+15всп) 30 (т24+п8)	

Тема 6.1. Классификация, свойства и состав строительных растворов.	Должен уметь: определять визуально строительный раствор, классифицировать растворы по составу. Должен знать: классификацию, качественные показатели, область применения, свойства растворных смесей и растворов. Компетенции: ОК 5, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Классификация растворов. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Пластификаторы для растворов. Подбор состава, приготовление и транспортирование растворов.	2	2
	Практическое занятие №8 Подбор состава сложного (смешанного) строительного раствора.	2	
Тема 6.2. Виды строительных растворов.	Должен уметь: классифицировать строительные растворы по применению в зависимости от их свойств. Должен знать: классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения, свойства строительных растворов. Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Растворы для каменной кладки и монтажа железобетонных элементов. Простые и смешанные растворы для обычных штукатурок. Декоративные, специальные растворы. Сухие строительные смеси.	2	2
Тема 6.3. Классификация и свойства бетонов.	Должен уметь: классифицировать бетоны по применению в зависимости от их свойств. Должен знать: классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения, свойства строительных бетонов. Компетенции: ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	4	
	Основные сведения о бетоне. Классификация бетонов. Тяжёлый и лёгкий бетон. Специальный бетон. Свойства бетонной смеси. Свойства бетона.	2	2
	Контрольная работа	2	
Тема 6.4. Материалы для приготовления бетона.	Должен уметь: классифицировать бетоны по применению в зависимости от их свойств. Должен знать: классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения, свойства строительных бетонов. Компетенции: ОК 2, ОК 5, ОК 6, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	6	
	Вода для приготовления бетонной смеси. Крупный и мелкий заполнитель для приготовления бетона. Добавки к цементным бетонам.	2	2
	Лабораторная работа №15 Определение свойств строительного песка для приготовления бетонов.	2	
	Лабораторная работа №16 Определение свойств строительного щебня для приготовления бетонов.	2	

Тема 6.5. Технология приготовления бетонной смеси.	Должен уметь: классифицировать бетоны по применению в зависимости от их свойств. Должен знать: классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения, свойства строительных бетонов. Компетенции: ОК 5, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Подбор состава бетона. Приготовление бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси. Укладка бетонной смеси. Влияние температуры и влажности на процесс твердения и структуру бетона.	2	2
Тема 6.6. Монолитный железобетон.	Должен уметь: определять визуально монолитный железобетон, классифицировать железобетон по составу. Должен знать: классификацию, качественные показатели, область применения, свойства монолитного железобетона. Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Опалубка для монолитного железобетона, её виды. Виды бетонов для монолитного строительства. Эффективность монолитного строительства.	2	2
Тема 6.7. Сборный железобетон.	Должен уметь: определять визуально сборный железобетон, классифицировать железобетон по составу. Должен знать: классификацию, качественные показатели, область применения, свойства сборного железобетона. Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Технология производства сборных железобетонных изделий. Виды сборных бетонных и железобетонных изделий. Стальная арматура и предварительно напряжённый железобетон. Транспортирование и складирование железобетонных изделий.	2	2
Тема 6.8. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.	Должен уметь: определять визуально материалы, классифицировать материалы по составу. Должен знать: классификацию, качественные показатели, область применения, свойства искусственных каменных материалов и изделий на основе минеральных вяжущих. Компетенции: ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбестоцемент и асбестоцементные материалы.	2	2
Тема 6.9. Строительные материалы и изделия на основе полимеров	Должен уметь: визуально определять вид материала; классифицировать пластмассы по применению в зависимости от их свойств. Должен знать: классификацию, номенклатуру и назначение изделий из пластмасс. Компетенции: ОК 4, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1.		
	Содержание учебного материала	6	

	Состав и свойства пластических масс, их применение. Основные технологии пластмасс. Основные виды строительных пластмасс.	2	2
	Практическое занятие №9 Выбор схемы производства изделий из пластических масс.	2	
	Контрольная работа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Растворы специального назначения (сообщение). 2. Производство тяжелого бетона, его состав (графическая работа). 3. Производство легкого бетона, его состав (графическая работа). 4. Роль и виды заполнителей для производства бетона (реферат). 5. Стеновый способ изготовления железобетонных изделий (графическая работа). 6. Виды железобетонных изделий (графическая работа). 7. Производство местных искусственных каменных материалов (презентация). 8. Производство силикатного кирпича (графическая работа). 9. Экономическая эффективность применения каменных материалов и изделий (доклад). 10. Современные отделочные материалы на основе полимеров (реферат). 11. Материалы для отделки фасадов жилых зданий (доклад). 12. Материалы для отделки внутренних стен жилых зданий (сообщение).	15	
Раздел 7. Конструктивные решения и элементы зданий		30(20+10вср) 20 (т8+п12)	
Тема 7.1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основания и фундаменты.	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям Должен знать: конструктивные системы зданий и сооружений. Компетенции: ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2.		
	Содержание учебного материала	2	
	Понятия о зданиях и сооружениях. Классификация зданий по назначению, роду материалов, этажности. Основные конструктивные схемы зданий. Классы зданий. Основные требования к зданиям и сооружениям. Понятие о проекте и правилах его разбивки. Естественные и искусственные основания. Способы укрепления грунтов. Классификация фундаментов.	2	2
	Практическое занятие №10 Выбор конструктивных элементов зданий и сооружений.		
	Практическое занятие №11 Выбор основных физических характеристик грунтов.		
	Практическое занятие №12 Выбор конструктивных решений фундаментов под здания и сооружения.		
Тема 7.2. Стены и каркасы зданий.	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям. Должен знать: конструктивные системы зданий и сооружений. Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 3.2.		
	Содержание учебного материала	6	
	Классификация стен: по назначению, по виду материалов. Архитектурно- конструктивные	2	2

	элементы стен. Основные требования к конструкции стен. Каркасы многоэтажных зданий. Каркасы одноэтажных промышленных зданий.		
	Практическое занятие №13 Выбор конструкций стен и архитектурно-конструктивных элементов стен для строительства зданий и сооружений.	2	
	Практическое занятие №14 Выбор конструкций каркасов многоэтажных и одноэтажных зданий.	2	
Тема 7.3. Перекрытия, полы, перегородки.	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям Должен знать: конструктивные системы зданий и сооружений. Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 3.2.		
	Содержание учебного материала	2	
	Классификация перекрытий, их основные элементы. Полы гражданских и промышленных зданий, их классификация, требования к ним. Перегородки гражданских и промышленных зданий: виды и их конструктивные решения.	2	2
Тема 7.4. Крыши, покрытия, кровли. Окна, двери, лестницы.	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям Должен знать: конструктивные системы зданий и сооружений. Компетенции: ОК 4, ОК 6, ОК 8, ПК 3.2.		
	Содержание учебного материала	4	
	Крыши гражданских зданий; их классификация и требования к ним. Покрытия промышленных зданий. Кровли. Окна, двери, лестницы гражданских	2	2
	Практическое занятие №15 Выбор устройства крыш, покрытий и кровли гражданских и промышленных зданий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конструктивные элементы гражданских зданий (графическая работа). 2. Конструктивные элементы промышленных зданий (графическая работа). 3. Основные конструктивные схемы фундаментов (графическая работа). 4. Варианты усиления фундаментов при строительстве и реконструкции зданий. 5. Фундаменты под промышленное оборудование (доклад). 6. Керамические камни для строительства стен и перегородок (сообщение). 7. Стены из природного камня (доклад). 8. Безшовные виды полов (сообщение). 9. Кровли из рулонных материалов (доклад). 10. Современные виды кровельных покрытий (реферат).	10	
Раздел 8. Технология строительного производства		42(28+14вср) 28 (т10+п18)	
Тема 8.1. Основные положения технологии строительного производства.	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям. Должен знать: конструктивные системы зданий и сооружений.		

	Компетенции: ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 3.2.		
	Содержание учебного материала	4	
	Строительная продукция, ее отличительные особенности. Строительные процессы и операции. Вспомогательные и транспортные процессы. Инженерная подготовка строительного производства. Проектно-технологическая документация. Порядок обеспечения строительства материалами, конструкциями и оборудованием. Состав работ по подготовке территории под застройку, мероприятия по охране окружающей среды. Обеспечение санитарно-бытовых условий для строителей.	2	2
	Практическое занятие №16 Составление плана размещения помещений на строительной площадке.	2	
Тема 8.2. Земляные работы, свайные работы, каменные работы.	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям. Должен знать: конструктивные системы зданий и сооружений. Компетенции: ОК 4, ОК 6, ОК 8, ПК 3.2.		
	Содержание учебного материала	2	
	Виды земляных работ. Классификация грунтов. Виды и назначения свай; их классификация по роду материалов, по способу устройства. Методы погружения заранее изготовленных свай. Кирпичная кладка, ее элементы и виды; системы перевязки швов кирпичной кладки. Контроль качества кладки	2	2
	Практическое занятие №17 Выполнение расчета объемов земляных работ.	2	
	Практическое занятие №18 Выполнение расчета несущей способности забивной сваи	2	
Тема 8.3. Бетонные работы и железобетонные работы	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям Должен знать: конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений. Компетенции: ОК 2, ОК 6, ОК 9, ПК 3.2.		
	Содержание учебного материала	8	
	Опалубочные работы. Назначение и виды опалубки. Индустриальные методы работы при монтаже опалубке фундаментов, колонн, стен, перекрытий. Понятие о передвижной и скользящей опалубке. Арматурные работы. Изготовление арматурных стержней и арматурных каркасов. Бетонные работы.	2	2
	Практическое занятие №19 Разработка технологической схемы производства тяжелой и легкой бетонной смеси.	2	
	Практическое занятие №20 Разработка технологической схемы подготовки арматурной стали для производства ЖБИ с подбором необходимого оборудования.	2	
	Практическое занятие №21 Разработка технологической схемы производства ЖБИ поточным методом с подбором необходимого оборудования.	2	
Тема 8.4. Монтаж строительных конструкций.	Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям		

	<p>Должен знать: конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений.</p> <p>Компетенции: ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 3.2.</p>		
	Содержание учебного материала	2	
	Методы и способы монтажных работ. Монтаж конструкций гражданских зданий. Монтаж железобетонных конструкций промышленных зданий. Монтаж стальных конструкций промышленных зданий.	2	2
Тема 8.5. Кровельные работы. Отделочные работы.	<p>Должен уметь: читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям</p> <p>Должен знать: конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений.</p> <p>Компетенции: ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 3.2.</p>		
	Содержание учебного материала	10	
	Кровли асбестоцементных материалов, черепицы и листовой стали. Кровли из рулонных материалов. Штукатурные, облицовочные, малярные и обойные работы.	2	2
	Практическое занятие №22 Разработка технологического процесса выполнения штукатурных работ.	2	
	Практическое занятие №23 Разработка технологического процесса выполнения малярных работ.	2	
	Практическое занятие №24 Разработка технологического процесса выполнения облицовочных работ.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1.Работы подготовительного периода строительства (реферат).</p> <p>2.Виды каменных кладок (графическая работа).</p> <p>3. Кладка из натуральных камней и область применения (доклад).</p> <p>4.Технология и организация опалубочных работ (сообщение).</p> <p>5.Технологическая схема производства ЖБИ поточным методом (графическая работа).</p> <p>6. Монтаж железобетонных конструкций (графическая работа).</p> <p>7.Современные материалы для изготовления кровли (доклад).</p> <p>8.Местные предприятия производства кровельных материалов (реферат).</p> <p>9.Виды гидроизоляции применяемой в строительных работах (доклад).</p> <p>10.Материалы и оборудование при выполнении штукатурных работ (сообщение).</p>	14	
Практические занятия	80		
Внеаудиторная самостоятельная работа	83		
Итоговая аттестация	Экзамен		
Всего	249		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные материалы и конструктивные части зданий

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины ОП.03 «Строительные материалы и конструктивные части зданий» требует наличие учебного кабинета «Строительные материалы и изделия» и лаборатории «Строительные материалы и изделия».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор; калькуляторы.

Наглядные пособия: комплекты плакатов; комплекты учебно-методической документации, макеты, наглядные пособия, раздаточный материал.

Оборудование лаборатории:

Технологическое оборудование: дробилка ШД 6; мельница; смеситель Турбула; виброгрохот; дробилка МД 2; вибростол; набор сит с сетками 1,25;0,63; 0,35; 0,14; 0,071; мельница-дробилка ВКМД; делитель проб ДП; весы лабораторные; пресс гидравлический; прибор Вика.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Барabanщиков Ю.Г. «Строительные материалы и изделия». - М.: ИЦ «Академия», 2017.
2. Попов Л.И., Попов Н.Л. «Строительные материалы и изделия». - М.: 2016.

Дополнительные источники:

1. Булгаков С. Н., «Строительное дело» - М., Стройиздат., 2010.
2. Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. «Строительные материалы из отходов промышленности». - Ростов-на-Дону.: 2007.
3. Киреева Ю.И., Лазоренко О.В. «Строительные материалы и изделия». - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2007.
4. Комар А. Г., Баженов Ю. М., Сулеменко Л. М. «Технология производства строительных материалов». - М., 2004.
5. Невский В.А. «Строительное материаловедение». - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2009.
6. Несветаев В.Н. «Строительные материалы». - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2007.
7. Попов К.Н., Каддо М.Б. «Строительные материалы и изделия». - М.: 2008.
8. Попов Л.И., Попов Н.Л. «Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы». - М.: 2005.
9. Ягупов Б.А. «Строительное дело». – М.: Стройиздат, 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Строительные материалы и конструктивные части зданий**

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь	
Визуально определять вид строительного материала	Письменные опросы Тестовые опросы по темам Экспертная оценка практической работы №1- №8 Экспертная оценка лабораторной работы № 1- №17 Контрольная работа №1
Классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств	Письменные опросы Тестовые опросы Экспертная оценка практической работы №1- №8 Экспертная оценка лабораторной работы № 1- №17 Контрольная работа №2
Читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям	Письменные опросы Тестовые опросы Экспертная оценка практической работы №9 - №20 Контрольная работа №3
знать	
Классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов	Письменные, устные, тестовые опросы, Экспертная оценка практической работы №1- №8 Экспертная оценка лабораторной работы № 1- №17 Экспертная оценка защиты доклада Экспертная оценка презентации
Физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства	Письменные, устные, тестовые опросы, Экспертная оценка практической работы №1- №8 Экспертная оценка лабораторной работы № 1- №17 Экспертная оценка защиты доклада Экспертная оценка презентации
Конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений.	Письменные, устные, тестовые опросы, Экспертная оценка практической работы №9 - №20 Экспертная оценка защиты доклада Экспертная оценка презентации