

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.11.2024 14:41:21
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Строительные материалы и изделия

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

2022

Лист переутверждения рабочей программы на 2023-2024 учебный год
Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)
ОП.05 Строительные материалы и изделия

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии и переутверждена на
2023-2024 учебный год

Председатель цикловой комиссии

Иванова П. К.

Председатель цикловой комиссии

Иванова П. К.

Лист актуализации рабочих программ на 2023-2024 учебный год

Актуализируется пункт 3.2.

3.2.1 Основные источники:

1.	Рыбьев И.А.	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования	М. : Юрайт, 2022. — 275 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/493990	[Электронный ресурс]
2.	Рыбьев И.А.	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования	М. : Юрайт, 2022. — 429 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/493991	[Электронный ресурс]
3.	Черепяхин А. А.	Материаловедение: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 237 с. – режим доступа: https://book.ru/book/949257	[Электронный ресурс]
4.	Чумаченко Ю. Т.	Материаловедение и слесарное дело: учебник	Москва: КноРус, 2023. — 293 с. — режим доступа: https://book.ru/book/949615	[Электронный ресурс]

Председатель цикловой комиссии

 А.А. Черепяхин

Председатель цикловой комиссии

 А.А. Черепяхин

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Строительные материалы и изделия»

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

Дисциплина «Строительные материалы и изделия» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели дисциплины:

– Изучение основных видов строительных материалов, их разнообразие и строение.

– Изучение основных свойств строительных материалов; зависимости свойств от строения и состава; влияние свойств на обработку материала и его применение, зависимости свойств материалов от времени и условий эксплуатации.

– Изучение способов получения и улучшения материалов, способов обработки материалов.

– Изучение применения и условий эксплуатации строительных материалов на железнодорожном транспорте и в промышленности.

Задачи дисциплины:

– Получение знаний о многообразии и разнообразии строительных материалов, постоянном улучшении материалов, замене существующих материалов более новыми и совершенными.

– Получение знаний о свойствах и применении основных конструкционных материалов, условиях эксплуатации материалов, способах защиты материалов от коррозии и разрушения.

– Получение знаний о развитии и дальнейшем улучшении работы железнодорожного транспорта, внедрения новых эффективных материалов.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Уметь:

У1 определять вид и качество материалов и изделий;

У2 производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.

Знать:

З1 основные свойства строительных материалов;

З2 методы измерения параметров и свойств строительных материалов;

З3 области применения материалов.

1.4 Компетенции:

После изучения дисциплины студент должен быть компетентен в следующих вопросах:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

1.5. Личностные результаты реализации программы воспитания

В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты:

ЛР.10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР.13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР.27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР.30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 132 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 88 часов; самостоятельной работы обучающегося — 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
Практические занятия	24
Лекции	64
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	44
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Строительные материалы и изделия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	са-	Объем часов	Коды компетенций, личностных результатов
1	2		3	4
	4 семестр			
	Содержание учебного материала		64	
	Практические занятия		24	
	Самостоятельная работа		44	
Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения				
Тема 1.1 Классификация и требования к строительным материалам	Содержание учебного материала Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Общие сведения.		2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам, ГОСТы и СНИПы по строительным материалам и изделиям, используемым при строительстве в путевом хозяйстве.		2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Классификация строительных материалов» «Основные требования к материалам строительных конструкций» «Понятие о материалах как многофазных системах»		2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

Тема 1.2 Строение и свойства строительных материалов	Содержание учебного материала Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Основные свойства строительных материалов: технологические, эксплуатационные, акустические, электрические.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Исследование истинной плотности строительных материалов» «Исследование прочности строительных материалов»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 2 Природные материалы			
Тема 2.1 Древесина и материалы из неё	Содержание учебного материала Достоинства и недостатки древесины и материалов из нее. Строение, состав микро- и макроструктуры.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Пороки древесины. Понятие о важнейших физических и механических свойствах древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Лесоматериалы и изделия из древесины от гниения и возгорания. Сортамент древесных строительных материалов, применяемых в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Круглый лес, пиломатериалы, шпалы, переводные и мостовые брусья.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	<p>Практическое занятие №1 Исследование пороков и дефектов древесины.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Сушка древесины и защита древесины от гниения» «Снижение пожарной опасности древесных материалов» «Лесоматериалы и изделия из древесины» «Приемка, хранение и транспортировка древесных материалов»</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 2.2 Природные каменные материалы	<p>Содержание учебного материала Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Породообразующие минералы. Главные горные породы, применяемые в строительстве. Изделия из природного камня. Коррозия природного камня и меры защиты от нее. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Основные понятия: минералы и горные породы» «Виды строительного камня, его добыча и обработка» «Выветривание каменных материалов и меры борьбы с этим явлением»</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 3 Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением			
Тема 3.1 Керамические материалы	<p>Содержание учебного материала Общие сведения. Сырье для производства керамики. Основы технологии керамики.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Стеновые и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы. Санитарно-технические изделия. Трубы керамические</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10,

			ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 2 Виды керамических изделий.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Сырьевые материалы керамической промышленности» «Производство керамических изделий» «Керамические изделия и материалы»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 3.2 Стекло, ситаллы и каменное литье	Содержание учебного материала Общие сведения. Свойства стекла. Получение стекла. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Каменное шлаковое литье.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 3 Виды строительного стекла	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Состав и структура сырья» «Свойства стекла и его получение» «Пороки стекла и методы его упрочнения» «Виды строительного стекла» «Светопропускающие изделия из стекла»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

Тема 3.3 Металлы и металлические изделия	Содержание учебного материала Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Производства чугуна. Чугуны, их виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Понятие о производстве стали. Стали углеродистые и легированные, их состав, маркировка по ГОСТу, применение.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Стали рельсовые, мостовые, арматурные. Термическая обработка стали.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Соединение стальных конструкций. Цветные металлы и сплавы, их состав, маркировка по ГОСТу, применение.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Коррозия металлов и способы защиты от нее.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	<p>Практические занятия №4.Исследование металлов на растяжение</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>№5.Испытание металлов на твёрдость</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>№6.Классификация и маркировка сталей.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>№7.Химический состав рельсовой стали.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Сущность процессов получения чугуна и стали» «Углеродистые и легированные стали» «Структура и фазовый состав железоуглеродистых сплавов» «Химико-термическая обработка стали» «Применение металлических материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.», «Коррозия металлов и защита от коррозии» Подготовка к тестированию по теме: «Маркировка по ГОСТу металлов и сплавов».</p>	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 4 Вяжущие материалы			

Тема 4.1 Неорганические вяжущие вещества	Содержание учебного материала Общие сведения. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие. Растворимое стекло и кислотоупорный элемент.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Воздушная известь. Гидравлическая известь. Портландцементы. Спецпортландцементы.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №8 Разновидности портландцементов.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Технические свойства гипса» «Получение, гашение и твердение воздушной извести» «Технические характеристики портландцемента» «Гипсовые вяжущие вещества» «Строительная воздушная известь» «Портландцементы: сырье, получения, свойства, применение»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 4.2 Органические вяжущие вещества	Содержание учебного материала Общие сведения. Битумы, дегти.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Термопластичные полимеры. Термореактивные полимеры и каучукоподобные полимеры.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Битумы, дегти и материалы на их основе» «Битумные и дегтевые эмульсии, пасты и маски»	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 5 Материалы на основе вяжущих веществ			
Тема 5.1 Заполнители для бетонов и растворов	Содержание учебного материала Общие сведения. Песок. Крупные заполнители	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Классификация песка по крупности» «Требования к фракционному составу крупного заполнителя»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 5.2 Строительные растворы	Содержание учебного материала Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Материалы для растворных смесей» «Свойства строительных растворов» «Штукатурные, кладочные и монтажные растворы» «Специальные растворы» «Сухие растворные смеси»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

Тема 5.3 Бетоны	Содержание учебного материала Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Основы технологии производства бетона. Прочность, марка и класс прочности бетона. Основные свойства тяжелого бетона. Специальные бетоны.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №9 Виды бетонов.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Материалы для приготовления бетона» «Способы обозначения состава бетона» «Важнейшие свойства бетонной смеси»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 5.4 Железобетон и железобетонные изделия	Содержание учебного материала Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный железобетон. Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Технологические схемы получения железобетонных изделий» «Способы производства железобетонных изделий»	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 5.5 Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	Содержание учебного материала Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и железобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Древоцементные материалы.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций:	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7,

	«Технология загрузки свежесформованного силикатного кирпича в автоклав» «Основные виды асбоцементных материалов» Подготовка к тестированию по теме: «Силикатные, гипсовые, асбоцементные изделия».		ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 6 Материалы специального назначения			
Тема 6.1 Строительные пластмассы	Содержание учебного материала Общие сведения технологии производства пластмасс. Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов, отделочные материалы	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 10 Виды строительных пластмасс.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 11 Композиционные материалы	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Физико-механические свойства простых пластмасс» «Применение пластмасс в строительстве»	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 6.2 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы	Содержание учебного материала Общие сведения. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Устройство кровельного ковра из наплавленного рубероида» «Строение и свойства кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих материалов» «Основные виды кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих материалов»</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 6.3 Теплоизоляционные и акустические материалы	<p>Содержание учебного материала Общие сведения. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Зависимость теплопроводности материала от его средней плотности» «Взаимодействие звуковой энергии с ограждающей конструкцией»</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 6.4 Лакокрасочные и клеящие материалы	<p>Содержание учебного материала Общие сведения. Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Клеи.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Составы и области применения олиф» «Диспергирующее воздействие поверхностно-активных веществ (ПАВ) на пигмент» «Грунтовки и шпатлевки» «Правила смешивания красок»</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 6.5 Смазочные материалы	<p>Содержание учебного материала Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: промышленные, специальные масла. Пластичные (консистентные) смазки. Регенерация и хранение масел.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2,

			ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Методика определения условной вязкости, определяемой вискозиметром Энглера»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 6.6 Электротехнические материалы	Содержание учебного материала Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия, провода силовые кабели.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие № 12 Виды диэлектриков	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся Темы докладов или презентаций: «Электрические свойства проводниковых металлов» «Свойства полупроводниковых материалов» «Свойства диэлектриков»	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,ОК9,ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2,ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			
		Всего по учебной дисциплине	132

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Строительных материалов и изделий» (№2203), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д.5а

Оборудование: стол преподавателя-1шт., стул преподавателя-1шт., стол ученический-19шт., стулья ученические-39шт., стенд – 34 шт., доска – 1 шт., шкаф для наглядных пособий – 4 шт., шкаф для бумаг - 3 шт., тумба – 3 шт., комплект плакатов, макет: сечения земной поверхности равными плоскостями, моделирующие рельеф местности в горизонталях – 1шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Рыбьев, И.А.	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования /. — 4-е изд., перераб. и доп.	М. : Юрайт, 2022. — 275 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/493990	[Электронный ресурс]
2.	Рыбьев, И.А.	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / — 4-е изд., перераб. и доп.	М. : Юрайт, 2022. — 429 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/493991	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	А.А. Черепашин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов	Материаловедение : учебник / 4-е изд., стер.	М. : КноРус, 2022. — 237 с. — Режим доступа: https://book.ru/books/944566	[Электронный ресурс]
2.	Бондаренко Г. Г., Кабанова Т. А., Рыбалко В. В.; Под ред. Бондаренко Г.Г.	Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / 2-е изд.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — режим доступа: https://urait.ru/bcode/490217	[Электронный ресурс]

3.	Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В.	Материаловедение и слесарное дело: учебник	Москва: КноРус, 2022. — 293 с.- режим доступа: https://book.ru/books/943671	[Электронный ресурс]
----	--------------------------------	--	---	----------------------

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных, практических, контрольных работ, тестирования.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- знание об основных решаемых профессиональных задачах, о профессиональных важных качествах, а также потребности общества в данной профессии; - навыки необходимые в профессиональной деятельности по итогам изучения дисциплины строительные материалы и изделия	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, уметь оценивать их эффективность и качество; – навык общения и чтения профессиональной литературы	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– знание и применение алгоритма действий в стандартных и нестандартных ситуациях по использованию строительных материалов и изделий	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ОК5. Использовать информационно-	- владение навыками грамотного и эффективного поиска, отбора, обработки и	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, са-

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использования источников информации по строительным материалам и изделиям (справочной литературы, ресурсов Интернет)	самостоятельная работа, проекты, исследования, устный опрос, проверка домашних заданий
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- применять понятийно категориальный аппарат по строительным материалам и изделиям, представлять информацию в письменном и устном виде на русском языке, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, проекты, исследования, устный опрос, проверка домашних заданий
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- владеть навыками работы в коллективе; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, проекты, исследования, устный опрос, проверка домашних заданий
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планировать и качественно выполнять задания для самостоятельной работы; - планировать повышение квалификации в области железнодорожного транспорта	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, проекты, исследования, устный опрос, проверка домашних заданий
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- владение навыком использования современных информационных технологий по поиску информации о строительных материалах и изделиях	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, проекты, исследования, устный опрос, проверка домашних заданий
П2.1 Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	Знать: - основные свойства строительных материалов; - методы измерения параметров и свойств строительных материалов; - области применения материалов; Уметь: - определять вид и качество материалов и изделий; - производить технически и экономиче-	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, письменный опрос

	<p>ски обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность оформления технологической документации; - техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути; 	
<p>ПК2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства строительных материалов; - методы измерения параметров и свойств строительных материалов; - области применения материалов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять вид и качество материалов и изделий; - производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования; - владение эффективным применением машин и механизмов: землеройных, строительных, путевых машин при ремонтных и строительных работах; - выполнение основных видов работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов; 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, письменный опрос,</p>
<p>ПК3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства строительных материалов; - методы измерения параметров и свойств строительных материалов; - области применения материалов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять вид и качество материалов и изделий; - производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования; - точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути; - владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; - обоснованный выбор способов и методов контроля; 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, письменный опрос</p>

	- грамотность заполнения технической документации;	
ПК3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства строительных материалов; - методы измерения параметров и свойств строительных материалов; - области применения материалов; - знание системы надзора и ремонта искусственных сооружений; - производить осмотр участка искусственных сооружений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять вид и качество материалов и изделий; - производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования; - выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна; 	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, письменный опрос

Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:

ЛР.10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;	<ul style="list-style-type: none"> - знание способов и средств по защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, - демонстрирует экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, - знание инструментов цифровой безопасности 	Наблюдение
ЛР.13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует готовность соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий 	

<p>ЛР.27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет интерес и способность к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций, - способен выстраивать индивидуальную образовательную траекторию 	
<p>ЛР.30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития 	