

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**

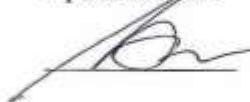
по специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Москва 2022

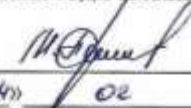
ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. № 7

Председатель

 И. В. Кухаренко

Разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта
среднего профессионального
образования по специальности
08.02.10 Строительство железных
дорог, путь и путевое хозяйство
от 13 августа 2014 года № 1002

СОГЛАСОВАНО
Зав.методическим кабинетом

 К. В. Ломакина
«24» 02 2022 год

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора
МКТ

 Т. В. Сухарева
« 28 » 02 2022 год

Составитель:

Я. Ю. Власова – преподаватель МКТ

В рабочую программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Описание внесенных изменений	Обоснование
1	Обновлен перечень рекомендуемых источников	актуализация источников
2		
3		

 Я. Ю. Власова – преподаватель

Рецензенты:

Ю. В. Червяков - инженер по подготовке кадров Московско-Рижской дистанции пути Московской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД»

Рецензия

рабочей программы общепрофессиональной дисциплины
ОП.04 Метрология стандартизация и сертификация
специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа разработана на основании требований ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и содержит:

- паспорт рабочей программы общепрофессиональной дисциплины;
- структуру и содержание общепрофессиональной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы общепрофессиональной дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения общепрофессиональной дисциплины.

Паспорт рабочей программы общепрофессиональной дисциплины содержит перечень умений и знаний в соответствии с требованиями ФГОС.

Раздел «Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины» составлен в соответствии с принципом единства теоретического и практического обучения. Выделены три раздела, которые содержат десять тем спроектированных в соответствии с требованиями к целям и задачам освоения общепрофессиональной дисциплины и требованиям ФГОС:

Раздел 1 Метрология

Раздел 2 Стандартизация

Раздел 3 Сертификация

Разделы сформированы с учётом требований «уметь», и произведено распределение требований «знать», которые являются основой для выделения разделов и тем в процессе проектирования под конкретные умения. Фактически автором разработан фонд практических заданий профессиональной направленности, имеющих непосредственную связь с изучением специальных дисциплин и в соответствии с требованиями ФГОС.

Объём времени и содержание теоретического и практического обучения соответствуют требованиям ФГОС. Представленная тематика самостоятельных заданий направлена на углубление и расширение требований освоения общепрофессиональной дисциплины, установленных ФГОС. Уровни усвоения тем общепрофессиональной дисциплины обозначены дидактически целесообразно. В целом спроектированное содержание обеспечивает качественную реализацию требований ФГОС по общепрофессиональной дисциплине.

В разделе «Условия реализации рабочей программы общепрофессиональной дисциплины» представлен перечень, оборудования, основной и дополнительной литературы, наличие учебного кабинета, которые в полной мере обеспечивают реализацию требований ФГОС. Перечисленные условия к организации образовательного процесса достаточны для реализации общепрофессиональной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины» представлен системой оценки результатов освоения дисциплины и содержит комплекс форм и методов контроля и оценки, адекватные требованиям

ФГОС по освоению умений и знаний. Промежуточная аттестация представлена такой формой контроля знаний студентов, как дифференцированный зачет, на котором обучающиеся отвечают на три теоретических вопроса.

Вывод: рабочая программа общепрофессиональной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, представленная на рецензию по содержанию и условиям её реализации соответствует требованиям ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и рекомендована для внедрения в образовательный процесс.

Рецензент: инженер по подготовке кадров Московско-Рижской дистанции пути Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»



Ю.В. Червяков

Инженер по подготовке кадров

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.05 Строительные материалы и изделия является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, а также с учетом требований работодателей и рынка труда.

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

Общепрофессиональная дисциплина относится к общему техническому и обще профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

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.

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

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

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

- определять вид и качество материалов и изделий;
- производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.

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

- основные свойства строительных материалов;
- методы измерения параметров и свойств строительных материалов;
- область применения материалов.

1.4. Количество часов на освоение программы общепрофессиональной дисциплины по учебному плану:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 141 час, в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 95 часов;

Самостоятельная работа обучающегося - 46 часов.

1.5. Использование часовой вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№ наименование темы.	Количество часов вариативной части.	Обоснование включения в рабочую программу.
1	Знать: Новые материалы применяемые в промышленности.	Свойства, область применения искусственных камней.	2	Знание технических условий, ГОСТов, СНиПов
2	Знать: производство строительных материалов из промышленных отходов.	Свойства, область применения строительных материалов изготовленных из промышленных отходов.	2	
3	Знать: производство шпал из альтернативных материалов, производство область применения.	Шпалы из альтернативных материалов.	2	Изучение положительных и отрицательных аспектов в данном направлении
4	Знать: применение «нано» технологий в области обработки металлов.	Обработка металлов давлением: прорыв от «макро» через «микро» к «нано»	2	Изучение новых технологий в области обработки металлов
5	Знать: производство строительных материалов на основе золотошлаковых отходов	Строительные материалы на основе золотошлаковых	2	Изучить производство, свойства, область применения.

6	Знать: образование карстовых пород.	Карстовые породы.	3	Изучить свойства, применения карстовых пород в современном производстве
	Всего часов			13

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем профессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	141
Обязательная учебная нагрузка в аудитории (всего)	95
в том числе:	
теоретические занятия	69
лабораторные работы	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
домашняя работа	20
подготовка и оформление отчета по лабораторным работам	26
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов.	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения.		14	
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. Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам. ГОСТы и СНиПы по строительным материалам и изделиям, используемым при строительстве в путевом хозяйстве.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала, выполнение домашнего задания.	2	
Тема 1.2. Строение и свойства строительных материалов.	Содержание учебного материала Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по теме: Применение основных свойств строительных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Подготовка к лабораторным работам.	2	
	Лабораторная работа 1 Определение физических свойств строительных материалов.	2	
	Лабораторная работа 2 Определение механических свойств строительных материалов.	2	

Раздел 2. Природные материалы		18	
Тема 2.1. Древесина и материалы из нее.	Содержание учебного материала Достоинство и недостатки древесины и материалов из нее. Строение, состав, микро-и макроструктура древесины. Недостатки древесины. Понятие о важнейших физических и механических свойствах древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Лесоматериалы и изделия из древесины. Защита 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.	6	2
	Лабораторная работа 3 Исследование физических свойств древесины.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Применение древесных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве (подготовка сообщений докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.	2	
Тема 2.2. Природные каменные материалы.	Содержание учебного материала Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Породообразующие минералы. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве. Изделия из природного камня. Коррозия природного камня меры защиты от нее. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по теме: Применение природных каменных материалов в строительстве. На железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.	2	

Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением.		26	
Тема 3.1. Керамические материалы.	Содержание учебного материала Общие сведения. Сырье для производства керамики. Основные технологии керамики. Стенные и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы. Санитарно-технические изделия. Трубы керамические.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Применение керамических материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 3.2. Стекло, ситаллы и каменное литье.	Содержание учебного материала Общие сведения. Свойства стекла. Получение стекла. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Каменное и шлаковое стекло.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Применение стеклянных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 3.3. Металлы и металлические изделия.	Содержание учебного материала Общие сведения о металлах и сплавах. Разделение металлов на черные и цветные. Строение, производство сплавов на основе черных и цветных металлов, маркировка по ГОСТу, применение. Термическая обработка.	4	2

	Лабораторная работа 4 Исследование микроструктуры стали и чугуна.	2	
	Лабораторная работа 5 Изучение микроструктуры рельсовой стали.	2	
	Лабораторная работа 6 Определение твердости стали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов. Производство чугуна и стали. Стали углеродистые и легированные, их свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Стали рельсовые, мостовые, арматурные. Чугуны их виды, свойства, маркировка, применение. Термическая обработка стали. Соединение стальных конструкций. Цветные металлы и сплавы, их свойства, маркировка по ГОСТу. Применение. Коррозия металлов и способы защиты от нее.	4	
Раздел 4. Вяжущие материалы.		20	
Тема 4.1. Неорганические вяжущие материалы.	Содержание учебного материала Общие сведения. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная известь. Гидравлическая известь. Портландцемент. Спецпортландцемент.	4	2
	Лабораторная работа 7 Испытание строительной воздушной извести.	2	
	Лабораторная работа 8 Определение физических и химических свойств цемента.	2	
	Лабораторная работа 9 Качественная оценка мелкого (крупного) заполнителя цемента.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Гипсовые вяжущие вещества (подготовка сообщений, докладов). Строительная воздушная известь (подготовка сообщений, докладов). Портландцементы: сырье, получение, свойства, применение (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторным работам.	4	
Тема 4.2 Органические вяжущие вещества.	Содержание учебного материала Общие сведения. Битумы, дегти. Термопластические полимеры. Термореактивные полимеры. Каучуки и каучукоподобные полимеры.	2	2
	Лабораторная работа 10 Определение свойств вязкого нефтяного битума.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Битумы, дегти, полимеры (подготовка сообщений, докладов) Подготовка к лабораторной работе.	2	
Раздел 5 Материалы на основе вяжущих веществ.		32	
Тема 5.1. Заполнители бетонов и растворов.	Содержание учебного материала Общие сведения. Песок. Крупные заполнители.	2	
	Лабораторная работа 11 Испытание песка для строительных материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам) Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.	2	

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.	4	2
	Лабораторная работа 12 Подбор состава строительного раствора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Растворы: для каменной кладки, монтажных работ, отделочные, специальные (подготовка докладов, сообщений) Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.	2	
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. Легкие бетоны, специальные бетоны.	4	
	Лабораторная работа 13 Проектирование состава тяжелого бетона.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Свойства бетонной смеси, прочность, марка и класс прочности бетона, основные виды бетонов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.	2	

Тема 5.4. Железобетон и железобетонные изделия.	Содержание учебного материала Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный бетон. Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Железобетон, виды сборных изделий из железобетона (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 5.5. Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ.	Содержание учебного материала Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Древоцементные материалы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по теме: силикатные, гипсовые, гипсобетонные, асбестобетонные изделия. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Раздел 6. Материалы специального назначения.		30	
Тема 6.1. Свойства пластмасс.	Содержание учебного материала Общие сведения. Основы технологии производства пластмасс. Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов, отделочные материалы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды строительных пластмасс (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	

Тема 6.2.Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.	Содержание учебного материала Общие сведения. Кровельные. Гидроизоляционные, герметизирующие материалы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды кровельных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 6.3 Теплоизоляционные и акустические материалы.	Содержание учебного материала Общие сведения. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды теплоизоляционных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 6.4. Лакокрасочные и клеящие материалы.	Содержание учебного материала Общие сведения. Связующие материалы, растворители. Разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Клеи.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды лакокрасочных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 6.5. Смазочные материалы.	Содержание учебного материала Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: промышленные, специальные масла. Пластичные (консистентные смазки). Регенерация и хранение масел.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся Виды смазочных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	4	2
Тема 6.6. электротехнические материалы.	Содержание учебного материала Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом. Подготовка к тестированию: Виды электротехнических изделий. Подготовка к дифференцированному зачету.	2	
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего часов	141	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Общепрофессиональная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Строительные материалы и изделия».

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;

1. Натурные образцы:

- Твердые диэлектрики;
- Смазочные материалы;
- Набор микрошлифов;
- Стали, стали после ТО, чугуна, цветные сплавы;
- Углеродная сталь, чугун.

2. Лабораторные стенды (установки):

- Микроскоп МЛМ-6;
- Вискозиметр;
- Печь муфельная(2шт);
- Угломеры (2шт) ;
- Термостаты(2шт);
- Маятниковый копер;
- Весы аналитические;
- Фотометр КФК-1.

Мультимедийное оборудование:

- Диапроектор «Луч».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным заместителем директора колледжа, ответственным за учебную работу на платформах MS Teams (предпочтительно), Google Classroom, Zoom, Teamlink и прочие (при согласовании с руководством).

Местом размещения документов и информации является личный кабинет или электронная почта обучающегося.

Применяемые инструменты должны обеспечивать непрерывную аудио- и видеотрансляцию в режиме реального времени.

Ссылка (id адрес) заранее доводится преподавателем до сведения обучающихся.

Основные источники:

1. Строительные материалы и изделия: Учебник для студентов средних проф. заведений/К.Н. Попов, М.Б. Каддо. – 5-е изд. стер. – М.: Студент, 2011 – 440 с.: ил Текст: непосредственный

Дополнительные источники:

Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 275 с. — (Высшее образование).

— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

— URL: <https://urait.ru/bcode/451719> (дата обращения: 28.08.2020).

2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 436 с. — (Бакалавр. Академический курс).

— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

— URL: <https://urait.ru/bcode/421440> (дата обращения: 28.08.2020).

3. Грицык В.И., Космин В.В. ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ. Транспорт, строительство. Экономика, менеджмент, маркетинг. Системотехника, информатика, геоинформатика: Словарь / Под ред. В.И. Грицыка. — М.: Маршрут, 2005. — 512 с.

— URL: <http://umczdt.ru/books/28/227174/> — - Загл. с экрана.

Нормативные документы

1. ГОСТ 9179-77 Известь строительная. Технические условия (с Изменением N 1) = Lime for building purposes. Specifications; издание официальное; разработан и внесен Министерством промышленности строительных материалов СССР; утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 26.07.77 N 107 ИЗДАНИЕ (октябрь 2001 г.) с Изменением N 1, утвержденным в марте 1989 г. (ИУС 7-89)

Текст: электронный URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200000306>

2. ГОСТ 25192-82 (СТ СЭВ 6550-88) Бетоны. Классификация и общие технические требования (с Изменением N 1) = Concretes. Classification and general technical requirements ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА СССР : издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 04.03.82 N 43 : введен впервые: разработан Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР, Министерством промышленности строительных материалов СССР, Министерством транспортного строительства СССР, Министерством энергетики и электрификации СССР; переиздание (октябрь 1991 г.) с Изменением N 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 9-90)

Текст: электронный URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200000342>

3. ГОСТ 27006-86 Бетоны. Правила подбора состава = Concretes. Rules for mix proportioning : Межгосударственный стандарт: издание официальное: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25 марта 1986 N 31 дата введения установлена 01.01.87 , переиздан август 2006 год

Текст: электронный URL: <http://docs.cntd.ru/document/871001088>

4. ГОСТ 30515-97 Цементы. Общие технические условия = CEMENTS General specifications; Межгосударственный стандарт: разработан Российским государственным концерном Цемент, фирмой "Цемискон", Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ), Акционерным обществом

"НИИЦемент" Российской Федерации, внесен Госстроем России: принят Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) 10 декабря 1997 г.: введен в действие 1 октября 1998 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Госстроя России от 29 апреля 1998 г. N 18-42.

Текст: электронный URL:<http://docs.cntd.ru/document/1200001972>

5. ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой) = Sand for construction work. Testing methods МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТПР: разработан и внесен Министерством промышленности строительных материалов СССР: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 05.10.88 N 203: Изменение N 1 утверждено и введено в действие Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 22.06.89 N 109: Изменение N 2 принято Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) 17.05.2000: издание (Сентябрь 2018 г.) с Изменениями N 1, 2 (ИУС 11-89, 5-2001): зарегистрировано Бюро по стандартам МГС N 3705

Текст: электронный URL:<http://docs.cntd.ru/document/1200003348>.

Средства массовой информации

1. Сайт Строительные материалы и изделия <http://dic.academic.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), исследования и анализа информации и экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды, формируемых профессиональ ных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - определять вид и качество материалов и изделий; - производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;	ОК 1 - 9, ПК 2.3,3.1	Входной контроль: письменный опрос Текущий контроль: самостоятельная работа; выполнение практических работ устный опрос, защита практических заданий;
	ОК 1 - 9, ПК 2.1, 2.2	
Знания: - основные свойства строительных материалов; - методы измерения параметров и свойств строительных материалов; - области применения материалов	ОК 1 - 9, ПК 3.1,3.2	
	ОК 1 - 9, ПК 2.1,3.2	Аттестация в форме дифференцированного зачета. Традиционная система оценивания.
	ОК 1 - 9, ПК 2.2,3.1	

