

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))**

**Московский колледж транспорта**



Рабочая программа учебной дисциплины,  
как компонент образовательной программы среднего  
профессионального образования - программы СПО  
по специальности  
Строительство железных дорог, путь и путевое  
хозяйство,  
утвержденная директором колледжа РУТ (МИИТ)  
Разинкиным Н.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Строительные материалы и изделия**

**по специальности - 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое  
хозяйство»**

Рабочая программа  
учебной дисциплины в виде электронного документа  
выгружена из единой корпоративной информационной  
системы управления университетом и соответствует  
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 160401 Дата: 26.12.2022  
Подписал: директор колледжа Разинкин Николай  
Егорович

ОДОБРЕНА  
Предметной (цикловой) комиссией  
Протокол от «24» февраля 2022 г. №  
17  
Председатель  
\_\_\_\_\_ И.В. Кухаренко

Разработана в соответствии с  
Федеральным государственным  
образовательным стандартом  
среднего профессионального  
образования по специальности  
08.02.10 «Строительство железных  
дорог, путь и путевое хозяйство».

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«»

«»

**Составитель:**

Власова Яна Юрьевна – преподаватель Московского колледжа транспорта

**Рецензенты:**

Червяков Ю.В. - Инженер по подготовке кадров Московско-Рижской  
дистанции пути Московской дирекции инфраструктуры - структурного  
подразделения Центральной дирекции инфраструктуры - филиал ОАО  
"РЖД"

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА ОП.05 Строительные материалы и изделия**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05**

## **Строительные материалы и изделия**

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

Рабочая программа дисциплины ОП.05 "Строительные материалы и изделия" является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО и разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к циклу ОП программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование профессиональных и общих компетенций.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине:

- 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 дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины**

Обучение по дисциплине цикла ОП.33 "Строительные материалы и изделия" предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

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

Уметь:- определять вид и качество материалов и изделий;

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

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 141 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 46 часов.

### **1.5. Использование часов вариативной части ППСЗ**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	141
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	95
в том числе:	
Лекция	69
Лабораторная работа	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
Самостоятельная работа	46
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел Основные понятия строительного материаловедения.</b>		<b>14</b>		
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	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Лабораторная работа 2 Определение механических свойств строительных материалов.	2		
<b>Раздел Природные материалы</b>		<b>18</b>		
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	
	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		
	Лабораторная работа 3 Исследование физических свойств древесины.	2		
Тема 2.2 Природные каменные материалы.	Содержание учебного материала: Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Породообразующие минералы. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве.	6	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Изделия из природного камня. Коррозия природного камня меры защиты от нее. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по теме: Применение природных каменных материалов в строительстве. На железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.	2		
<b>Раздел Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением.</b>		<b>26</b>		
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	
	Содержание учебного материала 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	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	<p>Применение стеклянных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.</p>			
Тема 3.3 Металлы и металлические изделия.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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.</p>	4	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов. Производство чугуна и стали. Сталь углеродистые и легированные, их свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Сталь 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.</p>	4		
	<p>Лабораторная работа 4</p> <p>Исследование микроструктуры стали и чугуна.</p>	2		
	<p>Лабораторная работа 5</p> <p>Изучение микроструктуры рельсовой стали.</p>	2		
	<p>Лабораторная работа 6</p> <p>Определение твердости стали.</p>	2		
<b>Раздел Вяжущие материалы.</b>		<b>20</b>		
Тема 4.1	Содержание учебного материала:	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Неорганические вяжущие материалы.	Общие сведения. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная известь. Гидравлическая известь. Портландцемент. Спецпортландцемент.			
	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		
	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		
Тема 4.2 Органические вяжущие вещества.	Содержание учебного материала: Общие сведения. Битумы, дегти. Термопластические полимеры. Термореактивные полимеры. Каучуки и каучукоподобные полимеры.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Битумы, дегти, полимеры (подготовка сообщений, докладов) Подготовка к лабораторной работе.	2		
	Лабораторная работа 10 Определение свойств вязкого нефтяного битума.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел Материалы на основе вяжущих веществ.</b>		<b>32</b>		
Тема 5.1 Общие сведения. Песок. Крупные заполнители.	Содержание учебного материала: Общие сведения. Песок. Крупные заполнители.	2	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		
	Лабораторная работа 11 Испытание песка для строительных материалов.	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	
	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		
	Практическая работа 12 Подбор состава строительного раствора.	2		
Тема 5.3 Бетоны.	Содержание учебного материала: Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Основы	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	технологии производства бетона. Прочность, марка и класс прочности бетона. Основные свойства тяжелого бетона. Легкие бетоны, специальные бетоны.			
	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		
	Лабораторная работа 13 Проектирование состава тяжелого бетона.	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	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа 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		
<b>Раздел Материалы специального назначения.</b>		<b>29</b>		
Тема 6.1 Свойства пластмасс.	Содержание учебного материала: Общие сведения. Основы технологии производства пластмасс. Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов, отделочные материалы.	2	2	
	Самостоятельная работа 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	2	
	Самостоятельная работа Самостоятельная работа обучающихся Виды кровельных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.			
Тема 6.3 Теплоизоляционные и акустические материалы.	Содержание учебного материала: Общие сведения. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы.	2	2	
	Самостоятельная работа 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	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 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	2	
	Самостоятельная работа Виды смазочных материалов (подготовка сообщений,	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	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.			
Тема 6.6 электротехнические материалы.	Содержание учебного материала: Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели.	1	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебной литературой и конспектом. Подготовка к тестированию: Виды электротехнических изделий. Подготовка к дифференцированному зачету.	2		
	Дифференцированный зачет			
<b>Раздел Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
Тема 7.1 Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала:	2		
	<b>Всего:</b>	<b>141</b>		

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

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете ...

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, чугуны.

2. Лабораторные стенды (установки):

Микроскоп МЛМ-6;

Вискозиметр; Печь муфельная(2шт);

Угломеры (2шт) ;

Маятниковый копер;

Весы аналитические;

Фотометр КФК-1.

Мультимедийное оборудование:

Диaproектор «Луч».

#### **Технические средства обучения:**

? компьютер с лицензионным программным обеспечением;

? мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

№ п/п	Библиографическое описание
1	К.Н. Попов, М.Б.Каддо Строительные материалы и изделия .-5-е изд. стер.- Москва: Студент, 2011.-440с.- 2011
2	Л.А.Алимов, В.В.Воронин Строительные материалы Москва: Издательский центр «Академия» 2016

## Интернет-ресурсы

### Дополнительные источники

1. 1. 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). — ISBN 978-5-534-08488-7. —

2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451719> (дата обращения: 03.03.2021)

3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08490-0. —

4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451720> (дата обращения: 03.03.2021)

5. 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. —

6. Текст: Электронный

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

8. . Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + eПриложение: Тесты : учебник / Барабанщиков Ю.Г. — Москва : КноРус, 2021. — 443 с. — ISBN 978-5-406-08032-0. — URL: <https://book.ru/book/938881> (дата обращения: 14.09.2021). — Текст : электронный.

9. 5. Красовский, П. С. Строительные материалы : учебное пособие / П.С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-683-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1758037> (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

### 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)

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

3. Текст: электронный

4. 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)

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

6. Текст: электронный

7. 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

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

9. Текст: электронный

10. ГОСТ 30515-97 Цементы. Общие технические условия = CEMENTS  
11. 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.

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

13. Текст: электронный

14. ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой) = Sand for construction work. Testing methods МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ: 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

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

16. Текст: электронный

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

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и 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 руководителем структурного подразделения 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.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий, что позволяет проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения регламентированы соответствующим Фондом оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине цикла ОП.05 "Строительные материалы и изделия".