Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Боготольский техникум транспорта»
(КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»)

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБ ПОУ «Боготольский техникум транспорта»

_____ /Францевич А.Ф./

М.П.

«01» сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Строительные материалы и изделия

по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое

Базовая подготовка
Среднего профессионального образования

Боготол,2026 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Строительные материалы и изделия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. № 135 с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Строительные материалы и изделия, одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол от «16» декабря 2024г. № 01-09-1329/2024).

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.
Председатель Образцова О.В./_____/

СОГЛАСОВАНО
Врио заместителя директора по УР
Епифанцева М.В. _____
« 31 » августа 2026 г.

Разработчик: Зятиков С.А., преподаватель КГБПОУ « Боготольский техникум транспорта»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1	*Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы*	4
1.2	*Планируемые результаты освоения дисциплины*	4
1.3	*Обоснование часов вариативной части ОП-П*	6
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1	*Трудоемкость освоения дисциплины*	6
2.2	*Тематический план и содержание учебной дисциплины рабочей программы ОП.06 Строительные материалы и изделия*	8
3	Условия реализации учебной дисциплины	13
3.1	*Материально-техническое обеспечение*	13
3.2	*Учебно-методическое обеспечение*	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5	Лист внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу учебной дисциплины	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Строительные материалы и изделия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Строительные материалы и изделия» изучение взаимосвязи состава, строения и свойств материалов, принципов оценки показателей их качества и методов оптимизации их строения и свойств для получения материалов и изделий с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении, а также методы оценки показателей их качества.

Дисциплина «ОП.06 Строительные материалы и изделия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать ре-	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной дея-	-

	зультат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	тельности	

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ПК 3.2. Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации.	– производить осмотр искусственных сооружений; – выявлять имеющиеся неисправности элементов искусственных сооружений	- систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений	– определения конструкции искусственных сооружений – выявления дефектов искусственных сооружений

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую**

		темы		**программу**
1	– определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах, машинах механизмах, рабочей силе; – организация и технология работ по строительству, ремонту и восстановлению железнодорожного пути и сооружений; – разработки технологических процессов строительных работ; применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах; контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов; – определять потребности в материалах, машинах, механизмах и рабочей силе по строительству железных дорог, зданий и сооружений, составлять варианты проектных решений; – организация и технология работ по строительству железных дорог, зданий и сооружений, технологические процессы по строительству железных дорог, зданий и сооружений, условия эксплуатации будущей железной дороги, зданий и сооружений, технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов – проектирования работ по строительству железных дорог, зданий и сооружений с использованием основных достижений научно-технического прогресса	Тема 2.2 Древесина и материалы из неё Тема 3.1 Керамические материалы Тема 5.1 Заполнители для бетонов и растворов Тема 5.2 Строительные растворы. Бетоны	10	Объем времени, отведенный на изучение дисциплины, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы. Дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций ПК 3.2.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе	**48**	**24**
Практические	24	24
Теоретические	24	
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**56**	**24**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
		2 курс 3 семестр/1 курс 1 семестр		
Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения				
Тема 1.1. Классификация и требования к строительным материалам. Строение и свойства строительных материалов		**Содержание**		
	1	Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам. ГОСТы и СНиПы по строительным материалам и изделиям, используемым при строительстве и в путевом хозяйстве. Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические	2/-	ОК 01. ОК 02.
Раздел 2. Природные материалы				
Тема 2.1. Природные каменные материалы		**Содержание**		
	2	Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Породообразующие минералы. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве. Изделия из природного камня. Коррозия природного камня и меры защиты от неё. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.	2/-	ОК 01. ОК 02.
Тема 2.2. Древесина и материалы из неё		**Содержание**		
	3	Достоинства и недостатки древесины и материалов из нее. Строение, состав, микро- и макроструктура древесины. Пороки	2/-	ОК 01. ОК 02.

		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.		
		В том числе практических занятий		
	4	Технико-экономическое обоснование выбора древесины для железнодорожных шпал	2/2	ПК 3.2.
	5	Технико-экономическое обоснование выбора древесины для железнодорожных шпал	2/2	ПК 3.2.
Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением.				
Тема 3.1. Керамические материалы		**Содержание**		
	6	Общие сведения. Сырье для производства керамики. Основы технологии керамики. Стеновые и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы. Санитарно-технические изделия. Трубы керамические	2/-	ОК 01. ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	7	Исследование качества керамического кирпича	2/2	ПК 3.2.
Тема 3.2. Металлы и металлические изделия		**Содержание**		
	8	Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов. Производство чугуна. Понятие о производстве стали. Изготовление изделий. Стали углеродистые и легированные, их состав, свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Стали рельсовые, мостовые, арматурные. Чугуны, их виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Термическая обработка стали. Соединение стальных конструкций. Цветные металлы и сплавы, их состав, маркировка по ГОСТу, применение. Коррозия металлов и способы защиты от неё.	2/-	ОК 01. ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	9	Определение твердости металлов	2/2	ПК 3.2.
	10	Исследование микроструктуры рельсовой стали	2/2	ПК 3.2.

Раздел 4. Вяжущие материалы				
Тема 4.1. Неорганические и органические вяжущие вещества		**Содержание**		
	11	Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная известь. Гидравлическая известь. Портландцементы. Спецпортландцементы. Битумы, дегти. Термопластичные полимеры. Термореактивные полимеры. Каучуки и каучукоподобные полимеры	2/-	ОК 01. ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	12	Испытание строительного гипса	2/2	ПК 3.2.
	13	Испытание строительной воздушной извести	2/2	ПК 3.2.
	14	Исследование качества и установление марки цемента	2/2	ПК 3.2.
Раздел 5. Материалы на основе вяжущих веществ				
Тема 5.1. Заполнители для бетонов и растворов		**Содержание**		
	15	Общие сведения. Песок. Крупные заполнители	2/-	ОК 01. ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	16	Технико-экономическое обоснование и выбор мелкого заполнителя для бетона железобетонных шпал	2/2	ПК 3.2.
	17	Технико-экономическое обоснование и выбор мелкого заполнителя для бетона железобетонных шпал	2/2	ПК 3.2.
	18	Технико-экономическое обоснование и выбор крупного заполнителя для бетона железобетонных шпал	2/2	ПК 3.2.
Тема 5.2. Строительные растворы. Бетоны		**Содержание**		
	19	Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы. Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Основы технологии бетона. Прочность, марка и класс прочности бетона. Основные свойства тяжелого бетона. Лёгкие бетоны. Специальные бетоны	2/-	ОК 01. ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	20	Технико-экономическое обоснование и выбор состава бетона для изготовления железобетонных шпал	2/2	ПК 3.2.

Тема 5.3. Железобетон и железобетонные изделия		**Содержание**		
	21	Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный железобетон. Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.	2/-	ОК 01. ОК 02.
Тема 5.4. Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ		**Содержание**		
	22	Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Деревоцементные материалы	2/-	ОК 01. ОК 02.
Раздел 6. Материалы специального назначения				
Тема 6.1. Строительные пластмассы. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы		**Содержание**		
	23	Общие сведения о строительных пластмассах. Основы технологии пластмасс. Основные виды строительных пластмасс материалы для полов, отделочные материалы. Кровельные материалы. Гидроизоляционные материалы. Герметизирующие материалы.	1/-	ОК 01. ОК 02.
Тема 6.2. Теплоизоляционные и акустические материалы. Лакокрасочные и клеящие материалы		**Содержание**		
	23	Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы. Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Клеи.	1/-	ОК 01. ОК 02.
Тема 6.3. Смазочные материалы		**Содержание**		
	24	Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: индустриальные, специальные масла. Пластичные (консистентные) смазки. Регенерация и хранение масел.	1/-	
Тема 6.4. Электротехнические материалы		**Содержание**		
	24	Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели	1/-	ОК 01. ОК 02.
		Консультация	2	
		Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	

	Всего	**56/ 24**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории «Кабинет Строительные материалы и изделия» (каб. № Л-207), в читальном зале с выходом в сеть Интернет, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540767.

2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/5407682.

3. Литвинова, С.Г. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / С. Г. Литвинова. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 296 с. — 978-5-907479-99-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1202/280429/.

3.2.2. Дополнительные источники

3.3.3 Электронные ресурсы:

Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/. – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.

СДО СПО КрИЖТ : электронный образовательный ресурс СПО КрИЖТ / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: https://sdo-ktzht.krsk.irgups.ru/. – Текст : электронный.

Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – 2026. – URL: http://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Znanium : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2026. – URL: http://znanium.ru. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: https://urait.ru/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Учебники ФПУ 10-11 кл. // Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – 2026. – URL: https://e.lanbook.com/books/44375. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

РЖД-Партнер.РУ : информационное агентство : [сайт] / ООО «Редакция журнала «РЖД-Партнер». – Санкт-Петербург, 2002 – 2026. – URL: https://www.rzd-partner.ru/. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – 2026. – URL: https://company.rzd.ru/. – Текст : электронный.

Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

Гарант : справочно-правовая система : база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование ОК, ПК	Результат обучения	Показатели освоенности компетенции	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Применение основных методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знать:	Умение пользоваться современные средства поиска, умения использоваться ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ тестирование

	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.		
ПК 3.2. Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации.	Уметь: определять вид и качество материалов и изделий; производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования Знать: основные свойства строительных материалов; методы измерения параметров и свойств строительных материалов; области применения материалов Владеет навыками: – определения конструкции искусственных сооружений выявления дефектов искусственных сооружений	выбирать материалы на основе анализа их свойств, для применения в производственной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ тестирование

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменений	После внесения изменения
1				
2				
3				