

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 01.10.2025 11:58:58

Уникальный идентификатор:

Sede28fe5b714e680817c5c132d4ba783a6b4423

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОПД.10 Материаловедение
(наименование учебной дисциплины)

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией сельское хозяйство, строительство и природообустройство.

Протокол № 2 от «06» сентября 2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (утвержденного Приказом Минпросвещения России от 10 января 2018 № 2).

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.10 Материаловедение

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.10 Материаловедение по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений может быть использована на базе среднего (полного общего) образования, в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина ОПД.10 Материаловедение входит в общепрофессиональный цикл.

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

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить технически и экономически обоснованный выбор строительных
- материалов и изделий для конкретных условий их применения и при эксплуатации зданий и сооружений;

знать:

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- правила приемки и складирования строительных материалов и изделий;
- требования по рациональному и экономичному расходованию строительных материалов и изделий.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.10 Материаловедение

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01–02, ПК 1.1	<p>выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями. - осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.</p>	<p>основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;</p> <p>правила приемки и складирования строительных материалов и изделий;</p> <p>требования по рациональному и экономичному расходованию строительных материалов и изделий.</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОПД.10 Материаловедение

Вид учебной работы	Количество часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	14
практические занятия	23
Самостоятельная работа обучающегося	17
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
ИТОГО:	56

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОПД.10 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем часов	Коды компетенций
Тема 1.1. Основные понятия и определения в строительном материаловедении	Содержание учебного материала	6	ОК 01–02, ПК 1.1
	Классификация строительных материалов.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Взаимосвязь свойств строительных материалов и рациональных областей их применения в строительстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Эксплуатационные требования к строительным материалам.	2	
Тема 1.2. Классификация свойств строительных материалов	Содержание учебного материала	8	ОК 01–02, ПК 1.1
	Строение и свойства строительных материалов.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Определение, методы и единицы измерения основных показателей качества строительных материалов, сравнительные показатели эксплуатационно-технических и эстетические свойств строительных материалов (СМ).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Стандартизация и контроль качества СМ.	2	
Тема 1.3. Физические свойства строительных материалов	Содержание учебного материала	6	ОК 01–02, ПК 1.1
	Физические свойства строительных материалов: общефизические свойства. Свойства, связанные с воздействием воды на материал.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Свойства, связанные с воздействием тепла на материал.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Акустические и эстетические свойства СМ.	2	
Тема 1.4. Механические свойства строительных мате	Содержание учебного материала	7	ОК 01–02, ПК 1.1
	Определение и классификация механических свойств.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ. Виды и расчетные формулы пределов прочности строительных материалов. Основные механические характеристики материалов.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Эксплуатационные свойства СМ.	2	
Тема 1.5 Строительные	Содержание учебного материала	3	ОК 01–02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем часов	Коды компетенций
материалы и изделия из древесины.	Характеристика пород древесины, применяемых в строительстве. Качественные характеристики древесины. Пороки древесины.	1	ПК 1.1
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Сортамент древесных материалов и изделий. Способы повышения качественных характеристик древесины.	2	
Тема 1.6 Природные каменные материалы и изделия	Содержание учебного материала	5	ОК 01–02, ПК 1.1
	Общие сведения и классификация природных каменных материалов. Породообразующие минералы. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.	1	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Добыча и обработка каменных материалов. Защита каменных материалов от разрушений. Материалы и изделия из природного камня.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Применение природных каменных материалов в строительстве и архитектуре.	2	
Тема 1.7. Керамические материалы и изделия	Содержание учебного материала	5	ОК 01–02, ПК 1.1
	Общие сведения и сырьё для производства керамики. Основы технологии керамических материалов.	1	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Стеновые и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся . Специальные виды керамических материалов и изделий.	2	
Тема 1.8 Стекланные и стеклокристаллические материалы и изделия	Содержание учебного материала	3	ОК 01–02, ПК 1.1
	Общие сведения, технологии производства стекла, свойства стекла. Листовые светопрозрачные и светорассеивающие стекла.	1	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Светопрозрачные изделия и конструкции. Отделочное стекло.	2	
Тема 1.9 Железобетонные изделия и конструкции.	Содержание учебного материала	5	ОК 01–02, ПК 1.1
	Общие сведения о железобетоне. Монолитный и сборной железобетон.	1	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Методы отделки поверхности железобетонных изделий и конструкций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Основные виды сборных железобетонных изделий.		
Тема 1.10 Строительные пла	Содержание учебного материала	6	ОК 01–02, ПК 1.1
	Общие сведения о строительных пластмассах.	1	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Основы технологии пластмасс	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные виды строительных пластмасс.	3	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
		Всего:	56
		из них практических занятий	23
		лекций	14
		самостоятельная работа	17
		зачет	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Строительных материалов и изделий.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- плакаты;
- образцы строительных материалов;
- компьютер;
- проектор;
- экран.

Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (количество не указывается)

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППСЗ по специальности, должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

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, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516278>
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, 2023. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516279>

Дополнительная литература:

3. Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12539-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518268>
4. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<ul style="list-style-type: none"> - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; - производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий их применения и при эксплуатации зданий и сооружений; 	<p style="text-align: center;">Экспертная оценка результатов выполнения практической работы, решения ситуационных задач</p> <p style="text-align: center;">Проверка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - . основные свойства и область применения строительных материалов и изделий; - правила приемки и складирования строительных материалов и изделий; - требования по рациональному и экономичному расходованию строительных материалов и изделий. 	<p style="text-align: center;">Устный опрос тестирование</p> <p style="text-align: center;">Проверка докладов Дифференцированный зачет</p>

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е.
ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
учебной дисциплины

ОПД.10 Материаловедение
(наименование учебной дисциплины)

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(код, наименование профессии/специальности)

**Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

- 1 Классификация строительных материалов.
- 2 Понятие ГОСТ и СН и П.
- 3 Классификация горных пород.
- 4 Основные физические свойства строительных материалов.
- 5 Основные механические свойства строительных материалов.
- 6 Специальные свойства строительных материалов.
- 7 Строение и свойства древесины.
- 8 Пороки древесины.
- 9 Материалы и изделия из древесины.
- 10 Способы защиты древесины от огня и гниения.
- 11 Природные каменные материалы (способы разработки, защита от разрушения).
- 12 Классификация керамических материалов способы подготовки сырьевой массы (виды глин).
- 13 Стеновые керамические материалы.
- 14 Керамические материалы специального назначения.
- 15 Стекло-технологический процесс, виды изделий из стекла.
- 16 Черные материалы (сплавы, область применения).
- 17 Цветные материалы (сплавы, область применения).
- 18 Виды обработки стали (давлением).
- 19 Виды коррозии металла и методы борьбы с ней.
- 20 Виды минеральных вяжущих, воздушная известь.
- 21 Жидкое стекло (технологический процесс, область применения).
- 22 Гипсовые вяжущие (виды, твердение, область применения).
- 23 Портландцемент (сухой способ производства).
- 24 Портландцемент (мокрый способ производства).
- 25 Свойства портландцемента, коррозия цементного камня.
- 26 Разновидности портландцемента.
- 27 Классификация бетона.
- 28 Свойства бетонной смеси.
- 29 Свойства бетона (в том числе класс бетона).
- 30 Твердение и уход за бетоном в зимнее и летнее время.
- 31 Легкие и ячеистые бетоны.
- 32 Общие сведения о железобетоне.
- 33 Способы производства железобетонных изделий.
- 34 Изделия на основе извести (силикатный кирпич, бетон).
- 35 Изделия из гипса и гипсобетона (плиты, сухая штукатурка, панели).
- 36 Асбестоцементные изделия (кровельные, стеновые и трубы).
- 37 Битумы (происхождение).
- 38 Дегти (происхождение), область применения.
- 39 Битумные кровельные материалы.
- 40 Классификация асфальтобетона.

- 41 Требования, предъявляемые к исходным материалам.
- 42 Понятие о полимерах.
- 43 Пластмассы (состав).
- 44 Материалы для полов на основе пластмасс.
- 45 Материалы для стен на основе пластмасс.
- 46 Погонажные изделия на основе пластмасс.
- 47 Теплоизоляционные материалы органического происхождения.
- 48 Теплоизоляционные материалы неорганического происхождения.
- 49 Акустические материалы.
- 50 Масляные красочные составы.
- 51 Строительные растворы (виды, назначения).