

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Краснотурьинский индустриальный колледж»
(ГАПОУ СО «КИК»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Строительные материалы

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные материалы и изделия

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», предназначена для подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1	Вести сбор, анализ и систематизацию информации о современных строительных материалах, их применении в строительстве.	Взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных, тепло-, звуко-, гидроизоляционных и отделочных строительных материалов; Способы формирования заданных структур и свойства материалов при максимальном ресурсосбережении с обеспечением надежности и долговечности при соблюдении безопасной эксплуатации
ОК 01.	осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам).	методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов.
ОК 02.	выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач.	методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации.
ОК 03.	обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития.	способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития.
ОК 9.	Активно использовать информационные технологии	способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.
ЛР 10	Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11	Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	Основы эстетической культуры
-------	--	------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	6
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся			Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2			3	4
Тема 1. Основные свойства строительных материалов.	Содержание учебного материала			4	ПК 1.1 ОК 02, ОК 9 ЛР 10, ЛР 11
	1.	Общие сведения. Основные свойства строительных материалов	2		
	2.	Определение физических и механических свойств строительных материалов. Решение задач.	2		
Тема 2. Древесные материалы.	Содержание учебного материала			4	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10
	3.	Строение и состав древесины	2		
	Практическая работа №1				
	4.	Изучение физико-механических свойств древесины.	2		
Тема 3. Природные каменные материалы.	Содержание учебного материала			4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ЛР 10
	5.	Понятие о минералах и горных породах.	2		
	Лабораторная работа №1				
	6.	Ознакомление с главнейшими минералами и горными породами, применяемыми в строительстве. Определение группы, подгруппы горных пород, класса твердости, способа фактурной обработки поверхности природного камня.	2		
Тема 4. Керамические и стеклянные материалы.	Содержание учебного материала			8	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11
	7.	Классификация керамических изделий	2		
	Лабораторная работа №2				
	8.	Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТов осмотром и обмером. Определение марки кирпича.	2		
	Практическая работа №2				
	9.	Определение физических и механических свойств керамических материалов посредством решения задач.	2		
	10.	Основы технологии производства стекла. Свойства стекла.Номенклатура стеклоизделий и области их применения.	2		
	Содержание учебного материала				ПК 1.1, ОК 01, ОК 02
	11.	Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Черные металлы.	2		

Тема 5. Металлические материалы.		Цветные металлы.		4	ОК 03, ОК 09 ЛР 10	
	12.	Арматура для бетона	2			
Тема 6. Минеральные вяжущие вещества (неорганические).	Содержание учебного материала			4	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10	
	13.	Общие сведения.	2			
	Лабораторная работа №3					
	14.	Испытание воздушной извести, строительного гипса, портландцемента.	2			
Тема 7. Органические вяжущие вещества.	Содержание учебного материала			2	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10	
	15.	Битумные вяжущие вещества. Дегтевые вяжущие вещества				2
Тема 8. Заполнители для бетонов и растворов.	Содержание учебного материала			2	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09	
	16.	Мелкий заполнитель. Крупный заполнитель.				2
Тема 9. Строительные растворы.	Содержание учебного материала			4	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10	
	17.	Виды строительных растворов				2
	18.	Свойства растворных смесей и растворов.		2		
Тема 10. Бетоны.	Содержание учебного материала			6	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10	
	19.	Классификация, свойства бетонов.				2
	Практические занятия №3					
	20.	Подбор состава тяжелого бетона.		2		
Тема 11. Железобетон.	Содержание учебного материала			4	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11	
	Общие сведения о железобетоне, роль арматуры в бетоне. Напряженно-армированный бетон. Понятие о монолитном и сборном железобетоне. Изготовление железобетонных изделий, основы технологии. Методы ускорения твердения бетона. Транспортирование и складирование железобетонных изделий.					
	Самостоятельная работа обучающихся № 6					
	Сравнение технико-экономических показателей сборного и монолитного железобетона.					
Тема 12. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.	Содержание учебного материала			6	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11	
	Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия, их свойства. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и блоки. Асбестоцемент и асбестоцементные материалы. Деревоцементные материалы (цементностружечные плиты, арболит, ксилолит, фибролит).					
Тема 13. Строительные пластмассы.	Содержание учебного материала			4	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11	
	Общие сведения. Состав и свойства пластмасс, их применение в строительстве. Пластмассы и экология. Основы технологии пластмасс. Основные виды строительных пластмасс: материалы для полов(линолеум, ковровые покрытия, плиточные материалы, бесшовные мастичные полы); отделочные материалы(листовые, пленочные, погонажные, плиточные, рулонные); конструктивно-отделочные пластмассы(стеклопластики, древесно-слоистые пластики); теплоизоляционные полимерные материалы; полимерные					

	трубы; клеи на основе полимеров; санитарно-технические изделия.		
	Самостоятельная работа обучающихся №7		
	Реферат на тему: «Технико-экономическое обоснование рациональных областей применения полимерных материалов в строительстве».		
Тема 14. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие битумные и полимерные материалы.	Содержание учебного материала Общие сведения. Кровельные материалы: рулонные материалы, оценка их качества; штучные материалы; мембранные покрытия; мастичные кровельные покрытия. Гидроизоляционные материалы. Герметизирующие материалы(мастики и штучные герметики), их применение в панельном домостроении, в тоннельных обделках и стыках водопропускных труб.	4	ПК 1.1 ОК 02, ОК 9 ЛР 10
Тема 15. Теплоизоляционные акустические материалы.	Содержание учебного материала Общие сведения. Строения и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов: неорганические материалы (минеральная вата и изделия из нее; стекловата и изделия из нее; пеностекло ячеистые теплоизоляционные бетоны; вспученные перлит и вермикулит, изделия из них; асбестосодержащие материалы и изделия (листовая и рулонная бумага, картон, ткань, жгуты, совелит, асбозурит, вулканит); пенокерамические материалы и легковесные огнеупоры. Фольга, как теплоизоляционный материал. Органические теплоизоляционные материалы. Общие свойства. Материалы на основе природного сырья: древесноволокнистые плиты, камыши и пробковые материалы. Полимерные теплоизоляционные материалы: листовые и блочные пенопласты (полистирольные, поливинилхлоридные, полиэтиленовые и т. д.), заливочные пенопласты (полиуретановые, фенолформальдегидные). Их характеристики и области рационального применения. Смешанные материалы: фибролит, арболит. Особенности их свойств. Технико-экономическое значение применения теплоизоляционных изделий в строительстве. Сбережение топливо-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие материалы: упругие прокладки, слоистые материалы. Звукопоглощающие материалы: пористые (ячеистый бетон), волокнистые (на основе минеральных и синтетических волокон); перфорированные плиты.	4	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ЛР 10
Тема 16. Лакокрасочные материалы.	Содержание учебного материала Назначение лакокрасочных материалов. Современные виды лакокрасочных материалов, их состав и назначение компонентов. Связующие (пленкообразующие) вещества. Минеральные связующие (известь, жидкое стекло). Водорастворимые органические клеи (животные, казеиновые, эфиры, целлюлозы и др.). Олифы (натуральные, синтетические). Лаки (нитролаки, битумные и пековые, синтетические олигомеры). Полимерные дисперсии (поливинилацетатные, акриловые). Красочные составы: водные клеевые краски, масляные краски, синтетические эмали, водо-дисперсионные и порошковые краски; их свойства, правила хранения и использования. Пигменты: их виды, свойства. Наполнители. Правила смешивания красок. Техника безопасности при перевозке, хранении и применении лакокрасочных материалов.	6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ЛР 10, ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка сообщений на тему: «Современные виды строительных материалов и		

	изделий».			
ВСЕГО		62		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

учебный кабинет «Строительные материалы и изделия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

Учебники

- К. Н Попов., М. Б. Каддо. Строительные материалы и изделия. – М.: Высшая школа. 2019 г.

Нормативно-техническая литература

- СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии
- СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия
- СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
- СНиП II-23-81*. Стальные конструкции
- СНиП II-22-81. Каменные и армокаменные конструкции.
- СНиП II-25-80. Деревянные конструкции.
- СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные конструкции
- СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения
- СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные конструкции

3.2.2. Основные электронные издания

www.best-stroy.ru/gost

www.tyumfair.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Г. А. Айрапетов Строительные материалы. Ростов н/Д: Феникс, 2014
2. Л. Н. Попов, Н. Л. Попов. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия» – М.: Инфра-М. 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Подбирать строительные материалы и конструкции	<ul style="list-style-type: none">-верно определяет по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;-правильно классифицирует и применяет строительные материалы в зависимости от их назначения;-верно определяет основные свойства строительных материалов и изделий;-грамотно производит выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий;	Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Экзамен.