

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные материалы и изделия

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Черкесск 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий сооружений, базовый уровень, направление подготовки – 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Организация-разработчик СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчик: Тохаева Мина Аскеровна – преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 04 февраля 2020 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  Ф.И.Шумахова

Рекомендована методическим советом колледжа

от 05 февраля 2020 г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Строительные материалы и изделия» является вариативной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина ОП.10 «Строительные материалы и изделия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 1.1. 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;
- ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 1-7, ОК9-11	- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов.	- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий; - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	54
Самостоятельная работа	4
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
лекции, уроки	28
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация ДЗ	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1. Основные свойства строительных материалов	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11	
	Введение. Физические воздействия на строительные материалы. Плотность: истинная, средняя, насыпная. Пористость и пустотность. Водные свойства. Морозостойкость, теплопроводность, огнеупорность. Механические воздействия на строительные материалы. Прочность и упругость. Дробимость и истираемость. Хрупкость и пластичность. Специальные свойства.			
	Практические работы и лабораторные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся			-
Тема 2. Древесные материалы	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11	
	Породы древесины используемые в строительстве. Строение дерева. Физико-механические свойства. Пороки древесины. Повышение долговечности древесины. Круглые лес, пиломатериалы, погонажные изделия. Индустриальные детали и конструкции. Клееные конструкции.			
	Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №1. Ознакомление со структурой и пороками древесины			2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практической работе			1
Тема 3. Природные	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7	
	Способы добычи и обработки природных каменных материалов.			

каменные материалы	Классификация каменных материалов из рыхлых и обломочных пород. Область применения горных пород. Способы повышения долговечности каменных строительных материалов.		ОК 9-ОК11
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Керамические и стеклянные материалы	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Сырье для керамических материалов. Классификация керамических материалов и изделий. Технологическая схема производства керамических материалов. Кирпич керамический, стеновые блоки. Изделия для облицовки фасадов, стен, полов. Санитарно-техническая керамика. Сырье, производство и свойства стекла. Виды листового стекла. Изделия из стекла.		
	Практические работы и лабораторные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Металлические материалы и изделия	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация строительных металлов и их свойства. Производство стали и чугуна. Стальной прокат. Арматура для железобетонных конструкций. Алюминиевые сплавы. Сплавы на основе меди, цинка, свинца. Защита металлов от коррозии.		
	Практические работы и лабораторные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3

Минеральные вяжущие	Воздушные вяжущие материалы. Классификация минеральных вяжущих материалов. Воздушная известь: сырье, получение, требования, применение. Гипсовые вяжущие: сырье, получение, требования, применение. Магнезиальные вяжущие: получение, виды, применение. Растворимое стекло: состав, получение, применение. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь, ее свойства и применение. Портландцемент: сырье, технология производства, состав, минералы портландцементного клинкера. Теория твердения, свойства и применение портландцемента. Коррозия цементного камня, меры борьбы с коррозией. Разновидности портландцемента, их состав, свойства и область применения. Пуццолановые и шлаковые цементы. Глиноземистый цемент и цементы на его основе.		ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №2. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка к лабораторной работе.	1	
Тема 7. Органические вяжущие материалы	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Виды нефтяных битумов, их свойства и применение. Дегти, их свойства и применение. Термопластичные полимеры. Термореактивные полимеры.		
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3

Бетоны.Железобетон	<p>Определение бетона и бетонной смеси. Классификация бетона. Материалы для бетона и требования к ним. Свойства бетонной смеси. Специальные бетоны. Легкие бетоны, их классификация и основные свойства. Ячеистые бетоны. Пенобетоны и газобетоны. Железобетон и железобетонные изделия. Общие сведения о железобетоне и классификация железобетонных изделий. Принципы заводского производства железобетонных изделий. Технология изготовления железобетонных изделий.</p>		<p>ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11</p>
	<p>Практические работы и лабораторные работы 1. Практическая работа №3. Определение гранулометрического состава песка 2. Практическая работа №4. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси. 3. Практическая работа №5. Испытание арматуры для железобетонных конструкций. 4. Практическая работа №6. Определение предела прочности бетона на сжатие. 5. Практическая работа №7. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом.</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам.</p>	1	
Тема 9. Строительные растворы	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p>ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11</p>
	<p>Растворы и их классификация, свойства растворных смесей. Кладочные растворы. Отделочные и специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие строительные смеси</p>		
	<p>Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №8. Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	1	

	Подготовка к практической работе		
Тема 10. Строительные пластмассы	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Полимеры и пластмассы, их состав и основные свойства. Конструкционные и отделочные материалы. Погонажные материалы, санитарно-технические изделия.		
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11. Кровельные, гидроизоляци онные, герметизирую щие материалы	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Кровельные материалы. Рулонные материалы. Штучные материалы. Мембранные покрытия. Гидроизоляционные материалы. Герметизирующие материалы		
	Практические работы и лабораторные работы	2	
	Практическая работа №9. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Подготовка к практической работе		
Тема 12. Теплоизоляци онные и акустические материалы	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Органические и неорганические теплоизоляционные материалы. Акустические материалы. Звукоизоляционные, звукопоглощающие, декоративно-акустические материалы.		
	Практические работы и лабораторные работы	2	
	Практическая работа №10. Ознакомление с эксплуатационно – техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Подготовка к практической работе		
Тема 13. Лакокрасочны е материалы	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Виды и назначения лакокрасочных материалов. Пигменты, наполнители, связующие вещества. Красочные составы: масляные, эмалевые, водные, на		

	основе полимеров.		
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 14. Строительные материалы для антивандальной защиты	Содержание учебного материала	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1-ОК 7 ОК 9-ОК11
	Преимущества антивандальных средств. Виды антивандальных средств. Свойства антивандальных средств.		
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

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

Кабинет Строительных материалов и изделий, оснащённый оборудованием. Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 16 шт., стул ученический – 32 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, плакаты

Технические средства обучения: компьютер в сборе (системный блок Intel Celeron 430/ 2.00гб/ 19 гб, монитор ACER 19); принтер Canon LBP-1120; мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/ 4096/ 500/ IntelHD/ DOS, экран на штативе DEXP TM-70, настенный экран DEXP WM-80 230*203 см 113, проектор EPSON E6-X400 1024x768)

Лаборатория Испытания строительных материалов и конструкций, оснащённая оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 16 шт., стул ученический – 32 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Набор сит для определения гранулометрического состава песка; стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси; прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом; прибор Вика ОГЦ-1; весы с приспособлением для гидростатического взвешивания; баня водяная лабораторная, одноместная с электрической плиткой; игла пенетрационная; игла ОГЦ-1; колба Ли-Шателье; набор гирь; набор пинцетов; термометр ТЛ-2М; электроплитка.

Комплект учебно-методической документации, плакаты

Технические средства обучения: компьютер в сборе (системный блок Intel Celeron 430/ 2.00гб/ 19 гб, монитор ACER 19); принтер Canon LBP-1120; мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/ 4096/ 500/ IntelHD/ DOS, экран на штативе DEXP TM-70, настенный экран DEXP WM-80 230*203 см 113, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1.	Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г.Барабанщиков.- 2-е изд., стер.-М.: Академия, 2010.- 368с.
2.	Гончарова, М. А. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / М. А. Гончарова, В. В. Крохотин, Н. А. Каширина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-88247-935-9, 978-5-4488-0287-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85990.html (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/85990

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 1-7, ОК09-11</p> <p><i>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства и область применения строительных материалов и изделий; - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий. <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов. 	<p>Уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»)</p> <p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет</p>	<p>результаты выполнения практических работ, тестирование, проведение устных фронтальных опросов по темам учебной дисциплины, вопросы к дифференцированному зачету</p>

	<p>на 70%-60%.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	
--	--	--