

ГБПОУ БЕЛЕБЕЕВСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛЕБЕЕВСКИЙ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ

Подписано цифровой подписью:
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БЕЛЕБЕЕВСКИЙ ГУМАНИТАРНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Дата: 2024.11.02 09:51:07 +05'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Строительные материалы и изделия

для специальности **среднего профессионального образования**
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2023

ОДОБРЕНО
цикловой комиссией

Рабочая программа учебной дисциплины
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 08.02.01.
Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений,
утвержденного приказом Минобрнауки
России №2 от 10 января 2018 г. (ред. от
01.09.2022)

Председатель ЦК

« ____ » _____ 2023г.

Зам. директора

_____ В.Н. Лесовая

« ____ » _____ 2023г.

Автор: Уваровская И.Н.. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ
Белебеевского гуманитарно-технического колледжа

РАССМОТРЕНО

Методическим советом от « ____ » _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Общая характеристика программы учебной дисциплины.....	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3 Условия реализации программы учебной дисциплины.....	11
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 10 Строительные материалы и изделия

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

1.2. При изучении дисциплины формируются следующие профессиональные и общие компетенции:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК1.1 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК7 ОК9	- определять материалы и их свойства; -выполнять механические испытания образцов материалов; -использовать физико-химические методы исследования металлов; -пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; -выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности -установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов;	-общую классификацию материалов, их основные свойства и область применения; -современные технические материалы и области их применения; -строение и свойства материалов; -сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий; -способы получения необходимых свойств материалов; -основные группы современных материалов, их свойства и области применения.

	- оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных эксплуатационных факторов; -выбрать материал изделия и обосновать выбор; -назначить и обосновать способы обработки материалов с целью получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и работоспособность изделий; -устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами материалов.	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	94
Самостоятельная работа	8
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	24
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП -10 «Строительные материалы и изделия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся.		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1 Общие сведения о строительных материалах и изделиях, классификация	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о строительных материалах и изделиях. Значение строительных материалов, изделий и готовых конструкций. Классификация строительных материалов и изделий.	2	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5 ОК 7,ОК 9
Тема 2 Строение и свойства строительных материалов, изделий	Содержание учебного материала		14	
	1	Факторы, влияющие на материал в процессе работы. Зависимость свойств материалов от его состава (материалы органические и неорганические) и структуры. Структурные характеристики. Истинная и средняя плотность, пористость, насыпная плотность. Тонкость размола и удельная поверхность.	2	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	2	Физические свойства. Свойства по отношению к воде: водопоглощение, гигроскопичность, морозостойкость, водо и паропроницаемость, водостойкость, влажность, влагоотдача. Свойства по отношению к действию тепла: теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность.	4	
	3	Механические свойства. Понятие о деформации и напряжении. Упругость, пластичность, хрупкость. Предел прочности. Твердость. Износостойкость. Сопротивление удару. Химические свойства: коррозия, химическая активность	2	
	В том числе практических занятий:		4	

	1	Практическое занятие №1 Определение истинной и средней плотности кирпича.	2	
	2	Практическое занятие №2 Определение прочности и водостойкости кирпича.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	Подготовка к лабораторным работам. Стандартизация материалов.	2	
Тема 3 Природные каменные материалы	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	1	Природные каменные материалы.	2	
	2	Искусственные каменные материалы и изделия.	2	
	В том числе практических занятий:		2	
	1	Практическое занятие №03 Определение видов каменных материалов по внешним признакам.	2	
Тема 4 Керамические и стеклянные материалы.	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	1	Классификация керамических изделий. Сырье для производства керамики. Основы технологии керамики. Стеновые и кровельные керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней: пустотелые, облегченные, кирпич полусухого прессования.	2	
	2	Облицовочная керамика. Применение керамики для облицовки фасадов: кирпич, плитки, плиты, ковровая мозаика. Применение керамики для облицовки интерьеров: плитки майоликовые, фаянсовые. Плитки для полов.	2	
	3	Стекло, сырье для производства. Получение стекла. Свойства стекла.	2	
	В том числе практических занятий:		2	
	1	Практическое занятие №04 Определение марки кирпича.	2	
	Содержание учебного материала		14	
Тема 5 Неорганические вяжущие вещества	1	Классификация минеральных вяжущих веществ. Глина. Известь.	2	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	2	Гипс. Получение, виды, и их применение.	2	
	3	Портландцемент, разновидности портландцемента.	2	
	4	Органические вяжущие. Битум, дегти, пек.	2	
	В том числе практических занятий:		4	
	1	Практическое занятие №05 Определение различных видов вяжущих по	2	

		внешним признакам.		
	2	Практическое занятие №06 Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих. Стандартные испытания гипсовых вяжущих.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	Составление таблиц по теме «Минеральные вяжущие вещества». Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие. Специальные цементы.	2	
Тема 6 Строительные растворы и бетоны	Содержание учебного материала		16	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	1	Растворы. Понятие, назначение и классификация. Составные части раствора. Свойства растворов. Простые и смешанные. Сухие растворные смеси.	4	
	2	Бетоны. Назначение и классификация. Материалы для приготовления бетонной смеси. Свойства бетонной смеси. Специальные виды бетонов.	4	
	В том числе практических занятий:		6	
	1	Практическое занятие №07 Подбор состава и приготовление растворной смеси.	2	
	2	Практическое занятие №08 Определение подвижности растворной смеси.	2	
	3	Практическое занятие №09 Подбор состава и приготовление бетонной смеси.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	Специальные бетоны.	2	
Тема 7 Железобетон и железобетонные изделия	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	1	Общие сведения о железобетоне. Понятие о монолитном и сборном железобетоне. Классификация сборных ЖБК. Маркировка, транспортирование, складирование ЖБИ.	2	
Тема 8 Металлы и металлические изделия	Содержание учебного материала		18	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	1	Классификация металлов и сплавов. Строение, свойства металлов	2	
	2	Виды сплавов. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов. Основы технологии черных металлов. Классификация ,состав и свойства чугунов. Углеродистые и легированные стали .	2	
	3	Классификация цветных металлов. Свойства цветных металлов и сплавов. Твердые сплавы.	2	

	4	Термическая обработка стали. Свойства обработанного металла. Коррозия металлов и способы защиты от нее.	2	
	5	Сварочные материалы. Сварочная проволока. Виды. Маркировка. Назначения покрытия. Порошковая проволока. Флюсы керамические. Газы в сварке. Инертные и горючие. Свойства. Хранение. Применение.	2	
	В том числе практических занятий:		6	
	1	Практическое занятие №10 Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов.	2	
	2	Практическое занятие №11 Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали.	2	
	3	Практическое занятие №12 Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	Подготовка к практическим работам.	2	
Тема 9 Материалы специального назначения	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные виды пластмасс. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.	2	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
	2	Теплоизоляционные и акустические материалы. Лакокрасочные материалы.	2	
Тема 10 Древесина и материалы из нее	Содержание учебного материала		2	
	1	Свойства древесины. Породы древесины, применяемые в строительстве. Защита древесины от гниения и возгорания.	2	ПК 1.1 ОК 1- ОК 5, ОК 7, ОК 9
Итого:			86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинет строительных материалов и изделий.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для обучающихся и преподавателя;

комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки задания, тесты);

наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты);

комплект инструментов и приспособлений;

объемные модели металлической кристаллической решетки;

образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

образцы неметаллических материалов;

образцы искусственных и природных каменных материалов

Технические средства обучения:

компьютер, мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. К.Н. Попов, М.Б. Каддо «Строительные материалы и изделия»
М.:Высш.школа,2021г.,стр.214.
2. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение. Уч.пос. М.:Издат.Юрайт, 2020г.2019г.,стр.275
3. Невский В.А. Строительное материаловедение. Уч. пос. Ростов-на-Дону «Феникс», 2020г., стр.588.

Дополнительные источники:

1. Журнал «Строительные материалы»
2. Интернет-ресурсы:
 1. [http\\www.morehod.ru](http://www.morehod.ru)
 2. [http\\www.mariners.narod.ru](http://www.mariners.narod.ru)
 3. [http\\www.marinesft.narod.ru](http://www.marinesft.narod.ru)
 4. [http\\www.netharbour.ru](http://www.netharbour.ru)
 5. [http\\www.moryak.biz.ru](http://www.moryak.biz.ru)
 6. [http\\www.marinesft.narod.ru](http://www.marinesft.narod.ru)
 7. http://www.abok.ru/for_spec/bibl.php
 8. <http://www.cadmaster.ru/magazin/numbers/>
 9. <http://www.architektor.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Умения: - определять материалы и их свойства; -выполнять механические испытания образцов материалов; -использовать физико-химические методы исследования металлов; -пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; -выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности -установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов; - оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных эксплуатационных факторов; -выбрать материал изделия и обосновать выбор; -назначить и обосновать способы обработки материалов с целью получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и работоспособность изделий; -устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами материалов.	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; Итоговый контроль в форме экзамена
Знания: -общую классификацию материалов, их основные свойства и область применения; -современные технические материалы и области их применения; -строение и свойства материалов; -сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий; -способы получения необходимых свойств материалов; -основные группы современных материалов, их свойства и области применения.	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий Итоговый контроль: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене