ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БАШКИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВАРОЧНО-МОНТАЖНОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

08.01.27 Мастер общестроительных работ

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Башкирский колледж сварочно-монтажного
и промышленного производства

Разработчики:

Фахретдинова Лариса Тимербаевна, отличник образования РБ, преподаватель спецдисциплин

©

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **08.01.27 Мастер общестроительных работ**, входящей в состав укрупненной группы 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, переподготовке и повышения квалификации работников в области строительства при наличии основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образование и др. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- определять основные свойства материалов

знать:

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Общие компетенции:

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 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ;

Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР):

ЛР 13 - Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 14 - Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.

ЛР 15 - Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР 17 - Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР 18 - Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

ЛР 19 - Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

ЛР 20 - Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 21- Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 81 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 81 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 27 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	8
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Строительное материаловедение			10	
Введение	Цели и задачи изучения дисциплины „Основы материаловедения”, специфика структуры дисциплины, формы проведения учебных занятий, организация самостоятельной работы учащихся, система оценки практического опыта, знаний, умений обучающихся.		1	
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	**Содержание**		6	
	1.	Классификация строительных материалов.		
	2.	Строение твердого тела.		
	3.	Физические свойства материалов: плотность, водопоглощение, пористость. влагоотдача, гигроскопичность, водопроницаемость, морозостойкость, паро- и газопроницаемость, теплопроводность, теплоёмкость, звукопоглощение, звукопроницаемость, огнестойкость, огнеупорность,		1
	4.	Механические свойства материалов: прочность, упругость, пластичность, хрупкость, твердость, истираемость, износ.		
	5.	Химические свойства материалов: химическая стойкость, коррозионная стойкость, растворимость.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1.	Подготовить реферат на тему: «Новые строительные материалы».		
	2.	Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение.		
Раздел 2. Материалы на основе минерального сырья			45	

Тема 2.1. **Материалы и изделия из камня**	**Содержание**		7	
	1.	Классификация каменных материалов: по виду, по назначению. По плотности, по теплопроводности, по прочности.		
	2.	Природные каменные материалы.		1
	3.	Искусственные каменные материалы.		
	Практические занятия		1	
	1.	Проверка качества кирпича и керамических камней по внешнему виду.		1
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1.	Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу.		
	2.	Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение.		
	3.	Составить тесты по пройденным темам.		
Тема 2.2. **Минеральные вяжущие вещества**	**Содержание**		5	
	1.	Характеристика вяжущих материалов.		
	2.	Воздушные вяжущие вещества: известь, гипс. глина		
	3.	Гидравлические вяжущие вещества: известь, портландцемент. Сырьё и производство, минеральный состав, твердение, свойства, хранение и применение.		1
	Практические занятия		1	
	1.	Практическое изучение сырьевых материалов и минеральных вяжущих по образцам.		1
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Подготовить реферат на тему: «Современные вяжущие материалы».		

Тема 2.3. **Исходные материалы для растворов, бетонов**	**Содержание**		3	
	1.	Заполнители. Общие сведения. Природный песок. Искусственный песок. Крупные заполнители: гравий, щебень. Пористые заполнители: керамзит, шлаковая пемза, аглопорит.		
	2.	Добавки: пластификаторы, воздухоотвлекающие, гидрофобизирующие, газообразующие, противоморозные.		1
	Контрольная работа		1	
	1.	Вяжущие и заполнители для растворов и бетонов.		1
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1.	Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение.		
Тема 2.4. **Строительные растворы и бетоны**	**Содержание**		5	
	1.	Строительные растворы. Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Пластификаторы для растворов. Растворы для каменной кладки и монтажа железобетонных элементов.		
	2.	Бетонные смеси. Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Свойства бетона. Производство бетонной смеси. Твердение бетона, легкие бетоны		2
	Практические занятия		3	
	1.	Выбор вяжущих и определение состава раствора.		
	2.	Подбор состава раствора.		
	3.	Подбор состава тяжелого бетона.		2
	Контрольная работа		1	
	1.	Строительные растворы и бетоны		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1.	Составление реферата по теме: „Способы транспортирования материалов на объекты”.		

	2.	Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение		
Тема 2.5. **Сборные бетонные и железобетонные изделия и конструкции**	**Содержание**			
	1.	Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный железобетон.	2	
	2.	Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.		2
	Практические занятия		1	
	1.	Ознакомление в процессе эксплуатации с организацией складирования железобетонных изделий и конструкций.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1.	Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение.		
Раздел 3.Металлы и металлические изделия			12	
Тема 3.1. **Металлы и металлические изделия**	**Содержание**		9	
	1.	Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов.		
	2.	Основы технологии черных металлов. Производство чугуна. Производство стали.		
	3.	Стальной прокат и стальные конструкции. Стальная арматура. Соединения конструкций.		
	4.	Цветные металлы и изделия из них. Алюминиевые сплавы. Медь и сплавы на ее основе. Сплавы на основе титана.		
	5.	Коррозия металлов и способы защиты от нее. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1.	Составить кроссворд по пройденным темам.		

Раздел 4. Материалы на основе органического сырья			6	
Тема 4.1. **Материалы на основе органического сырья**	**Содержание**		2	
	1.	Теплоизоляционные материалы.		
	2.	Акустические материалы.		
	3.	Гидроизоляционные материалы.		
	Практические занятия		1	
	1.	Практическое изучение материалов по образцам.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение.		
Раздел 5 Материалы для сварки			9	
Раздел 5.1. **Материалы для сварки**	**Содержание**		3	2
	1.	Стальная сварочная проволока. Порошковая проволока. Флюсы. Защитные газы. Назначение, виды электродов.		
	Практические занятия		1	
	1.	Практическое изучение материалов по образцам.		2
	Контрольная работа		1	
	1.	Итоговая контрольная работа		2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Подготовка к контрольной работе		
	2.	Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение.		
			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета
– основы материаловедения;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета
– рабочие места по количеству обучающихся;
– комплект учебно-методической документации;
– наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Технические средства обучения: интерактивная доска, компьютер, документ-камера.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Чичерин И.И. Материаловедение. – М.: ИЦ „Академия”, 2020г.
2. Чичерин И.И. Общестроительные работы. – М.: ИЦ „Академия”, 2020г.

Дополнительные источники:

1. Журавлев И.П., Лапшин П.А. Каменщик. Ростов н/Д: Феникс, 2018г.
2. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ. – М.: Высшая школа, 2018г.
3. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков. – М.: Стройиздат, 2018г.

Электронные ресурсы

1. Использование Интернет:
   Сайт www.know-house.ru Информационная система по строительству

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки**
Умения	
- определять основные свойства материалов	практические работы самостоятельные работы тестирование
знания:	
- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения	практические работы самостоятельные работы выполнение индивидуальных заданий