



Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Артинский агропромышленный техникум»

РАССМОТРЕНО:
на педагогическом совете
ГБПОУ СО «ААТ»
Протокол № 1
От «30 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СО «ААТ»
_____/ В.И.Овчинников/

«30 » августа 2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

(ОП СПО подготовки квалифицированных рабочих, служащих

08.01.07 «Мастер общестроительных работ»)

Разработчик:
преподаватель
Омельков Григорий Владимирович

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям начального профессионального образования (далее – СПО) **08.01.07** «Мастер общестроительных работ».

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Артинский агропромышленный техникум»

Авторы:

Омельков Григорий Владимирович, преподаватель специальных дисциплин.

Рекомендован педагогическим советом ГБПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум»

Заключение ПС № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Протокол № _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО 08.01.07 Мастер общестроительных работ

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: и 14612 Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, 12680 Каменщик, 19906 Электросварщик ручной сварки, 18897 Стropальщик

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**Основы материаловедения**» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **08.01.07** Мастер общестроительных работ.

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

Цель изучения дисциплины: овладение учащимися основными теоретическими знаниями о видах, свойствах, структуре, составе и применении строительных материалов, используемых при производстве строительно-монтажных работ.

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

-определять основные свойства материалов;

знать:

-общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	2
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Примерный 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. Основные сведения о строительных материалах и их свойства		38	
Тема 1. 1. Общие сведения	Содержание	4	
	Значение строительных материалов для строительства. Номенклатура материалов, применяемых в строительстве. Основные требования, предъявляемые к ним		1
	Основные и вспомогательные материалы для сборных строительных конструкций		
	Основные физические свойства		
	Механические свойства материалов		
	Химические свойства материалов		
	Контрольная работа №1 по теме «Свойства материалов»	1	
Тема 1.2. Природные каменные материалы	Содержание	2	
	Классификация. Получение природных каменных материалов.		2
	Применение в строительстве.		
Тема 1.3. Искусственные каменные материалы и изделия	Содержание	4	
	Сырье для производства. Свойства глин.		2
	Обыкновенный глиняный кирпич. Свойства, получение, применение.		
	Легкий строительный кирпич. Кирпич пустотелый.		
Тема 1.4. Вяжущие материалы и добавки	Содержание	4	
	Определение понятий «вяжущие» вещества. Виды и классификация.		2
	Строительный гипс. Сырье и процесс производства		

	Известь гидравлическая. Гашение ручным и механизированным способом. Известковое молоко, пушенка, тесто. Их свойства.		
	Цементы. Виды, сырье, получение. Портландцемент. Расширяющий, быстротвердеющий и т.д. Марки цемента. Способы определения прочности. Понятие о процессе схватывания.		
	Добавки: активные гидравлические, пластификаторы, противоморозные и т.д.		
	Контрольная работа №2 по теме «Вяжущие материалы и добавки»	1	
Тема 1. 5. Заполнители для растворов и бетонов	Содержание	4	
	Виды и их классификация. Пески и их виды.		2
	Гравий. Крупность гравия для различных бетонных изделий. Примеси и способы его очистки.		
	Щебень из естественного камня, способы его получения. Размер щебня. Применение.		
Тема 1.6. Строительные растворы	Содержание	2	
	Классификация. Свойства растворной смеси.		2
	Составы кладочных растворов и их подбор. Приготовление и транспортировка.		
Тема 1.7. Бетоны	Содержание	2	
	Классификация. Материалы для приготовления тяжелого бетона. Свойства бетонной смеси. Подбор состава бетона.		2
	Тяжелые бетоны специального назначения. Легкие бетоны на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны		
	Контрольная работа №3 по теме «Строительные растворы и бетоны»	1	
Тема 1.8. Металлы и сплавы для строительных конструкций	Содержание	2	
	Чугун, сталь. Получение. Классификация по назначению. Требования к строительным сплавам. Марки сталей, применяемые в строительстве. Сортамент профилей проката		2
	Алюминий. Сплавы и их маркировка. Достоинства и недостатки. Применение. Коррозия, меры защиты от нее.		
Тема 1.9. Железобетон и железобетонные изделия	Содержание	2	
	Преимущества и недостатки железобетона. Применение.		2
	Арматура, назначение и виды. Армирование бетона. Тип каркасов. Защитный слой бетона. Предварительно напряженной конструкции.		

	Монолитный и сборный железобетон. Номенклатура бетонных и железобетонных изделий и элементов.		
Тема 1.10. Тепло- и гидроизоляционные материалы	Содержание	2	
	Классификация. Органические теплоизоляционные материалы. ДВП, фибролит, камышит и т.д. Свойства, получение и применение. Неорганические теплоизоляционные материалы. Свойства, область применения.		2
	Битумные эмульсии и пасты, их состав и применение. Мастики: состав, марки, основные физико-механические показатели. Рулонные и листовые материалы.		
	Контрольная работа №4 по теме «Тепло-, гидроизоляционные материалы»	1	
	Практическая работа № 1 Определение зернового состава и группы песка	2	
Тема 1.11. Герметизирующие материалы	Содержание	1	
	Виды и назначение. Эластичные прокладки и их применение.		2
	Уплотнители и тиоколовые мастики, их изготовление и применение.		
	Контрольная работа №5 по курсу	1	
	Самостоятельная работа: Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Применение основных свойств материалов в строительстве. Техническая характеристика основных строительных материалов. Изменения свойств материалов при эксплуатации строительных конструкций.	2	2
Максимальной учебной нагрузки			38
Обязательной аудиторной нагрузки			36
Внеаудиторной работы			2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Смирнов В.А., Ефимов Б.А. Материаловедение для отделочных строительных работ.-М.: Издательский центр «Академия», 2010 г.-288 с.
2. Воробьев В.А., Комар А.Г. Строительные материалы. – М., Стройиздат, 2004 – 475 с.
3. Ольхина Е.А., Козина С.А., Кузнецова Л.Н. Справочник по отделочным строительным работам, ОИЦ "Академия"2009,

Дополнительные источники:

1. Журнал "Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века"
2. Журнал «Стройклуб» Информационно-технический
3. Журнал «Стройка».

4. <http://seobuild.ru/>
5. <http://seobuild.ru/>
6. <http://proxima.com.ua>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, Контроль уровня усвоения и качества знаний осуществляется путем проведения промежуточной аттестации в форме зачета, в конце полугодия, в конце обучения сдается экзамен..

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
определять материалы и их свойства	контрольная работа
подбирать строительные материалы с учетом условий эксплуатации	контрольная работа
Знания:	
основные виды металлических и неметаллических материалов	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
основные сведения о назначении и свойствах материалов	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
свойства гидро-, теплоизоляционных материалов	контрольная работа

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно