

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
/И.Ю.Петрова/
июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
ОП.07 Материаловедение
по профессии


08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин

Протокол №8
от 25 июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

 /С.Н.Некрасов /

Разработана в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования
(Приказ Минобрнауки РФ от 09.12.2016 №1578)
по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и
обслуживанию инженерных систем жилищно-
коммунального хозяйства, на основании
примерной основной образовательной
программы 08.01.26 Мастер по ремонту и
обслуживанию инженерных систем жилищно-
коммунального хозяйства

Составитель (автор): Крузин А.П., преподаватель

Рассмотрена цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Протокол №6
от 28 января 2021 г.

Председатель цикловой комиссии
_____/С.Н.Некрасов /



**Лист изменений
к рабочей программе общепрофессиональной дисциплины
ОП.07 Материаловедение**

по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства

На основании приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 года №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» в рабочую программу общепрофессиональной дисциплины ОП.07 Материаловедение внесены следующие изменения:

В п.1.3 компетенцию ОК.06 читать в следующей редакции:

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Область применения программы

Программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства. Укрупненная группа 08.00.00 Техника и технологии строительства.

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

Общепрофессиональная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональной дисциплиной «Электротехника», с профессиональными модулями

ПМ.01. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно – коммунального хозяйства.

ПМ.02. Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3	подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией; выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов; подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду ; использовать необходимые материалы при выполнении ремонтных и монтажных работ отдельных узлов;	видов и назначения материалов, используемых при ремонте и монтаже систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; признаков неисправностей материалов; требований к качеству материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; методов и приемов расчета необходимых материалов при ремонте и монтаже отдельных узлов систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; требований к качеству материалов, используемых при электромонтажных работах;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем обязательной нагрузки обучающегося – 60 часов.

Самостоятельная работа – 8 часов.

Всего учебных занятий – 40 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 32 часа;

практические занятия – 8 часов;

Промежуточная аттестация:

Консультации к экзамену – 4 часа.

Экзамен – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы		Объём часов
Обязательная нагрузка (всего)		60
Самостоятельная работа		8
Учебные занятия (всего)		40
в том числе:		
теоретические занятия		32
лабораторные работы		-
практические занятия		8
Промежуточная аттестация	консультации	4
	экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной 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. Общие сведения о структуре, составе, свойствах и классификации материалов	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1-1,3 ПК 2.1-2.3
	1.Материаловедение как предмет. Классификация и стандартизация материалов. Качество материалов. 2.Механические, технические, физические, эксплуатационные свойства материалов.	4	
	Практические занятия 1.Определение твёрдости образцов материалов твердомером динамическим. 2.Испытание образцов материалов на нагруженное состояние.	4	
	Самостоятельная работа студентов - Подготовка к сдаче практических работ	2	
Тема 2. Металлы и сплавы	Содержание учебного материала 1. Атомно – кристаллическое строение материалов. 2. Строение сплавов. Основные типы диаграмм состояния сплавов. 3. Железо и его сплавы. Компоненты системы “железо – углерод”. 4. Диаграмма состояния “железо – углерод”. 5. Классификация сталей: углеродистые, легированные, с особыми физическими и химическими свойствами. 6. Классификация чугунов. Области применения. 7. Цветные металлы и сплавы на их основе (медь, алюминий, магний). 8. Виды термической обработки стали. Превращения в стали. Отжиг и нормализация стали. 9. Закалка и отпуск стали. 10. Химико – термическая обработка. 11. Особенности термообработки чугунов, легированных сталей.	22	ПК 1.1-1,3 ПК 2.1-2.3
	Практические занятия 1. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. 2. Испытание образцов стали после термической обработки.	4	

	Самостоятельная работа студентов - Подготовка к сдаче практических работ - Написание рефератов на тему «Процесс получения сталей и чугунов», «Поверхностное упрочнение сталей», «Применение железоуглеродистых сталей», «Применение основных видов цветных металлов (алюминий и медь) в науке и технике», «Композиционные материалы. Появление. Внедрение. Дальнейшие перспективы», «Новые виды обработки металлов и сплавов».	6	
Тема 3. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1-1,3 ПК 2.1-2.3
	1. Полимеры. Типовые термопластичные материалы. Типовые терморезистивные материалы. 2. Композиционные материалы. 3. Резины. Лакокрасочные материалы. Древесные материалы.	5	
	Контрольная работа	1	
	Консультация к экзамену	4	
	Экзамен	8	
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.
- компьютер;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.* – М: ОИЦ «Академия», 2015– Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Черепахин А.А., *Материаловедение.* – М; Академия,2015
3. Рогов В.А., Позняк Г.Г. *Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие.* – ОИЦ «Академия», 2014. – 336 с.
4. Журавлева Л.В. *Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник* М: Академия,2016

Интернет-ресурсы

1. *Материаловедение* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Форма доступа: <http://www.materialscience.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <p>-выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</p> <p>-подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>-использовать необходимые материалы при выполнении ремонтных и монтажных работ отдельных узлов;</p> <p>подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;</p>	<p>Опорный конспект по темам «Общие сведения о структуре ,составе, свойствах и классификации материалов», «Металлы и сплавы», « Неметаллические материалы».</p> <p>Практическое занятие – «Определение твёрдости образцов материалов твердомером динамическим», «Испытание образцов на нагруженное состояние», «Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов», «Испытание образцов стали после термической обработки».</p> <p>Устный опрос по темам «Общие сведения о структуре, составе, свойствах и классификации материалов», «Металлы и сплавы», « Неметаллические материалы».</p> <p>Рефераты «Процесс получения сталей и чугунов», «Поверхностное упрочнение сталей», «Применение железоуглеродистых сталей», «Применение основных видов цветных металлов (алюминий и медь) в науке и технике», «Композиционные материалы. Появление. Внедрение. Дальнейшие перспективы», «Новые виды обработки металлов и сплавов».</p>
<p>Знать:</p> <p>-виды и назначения материалов, используемых при ремонте и монтаже систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>признаки неисправностей материалов;</p> <p>требования к качеству материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>-методы и приемы расчета необходимых материалов при ремонте и монтаже отдельных узлов систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>-требования к качеству материалов, используемых при электромонтажных</p>	<p>Опорный конспект по темам «Общие сведения о структуре, составе, свойствах и классификации материалов», «Металлы и сплавы», « Неметаллические материалы».</p> <p>Практическое занятие - «Определение твёрдости образцов материалов твердомером динамическим», «Испытание образцов на нагруженное состояние», «Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов», «Испытание образцов стали после термической обработки».</p> <p>Устный опрос по темам «Общие сведения о структуре, составе, свойствах и классификации материалов», «Металлы и сплавы», « Неметаллические материалы».</p> <p>Рефераты «Процесс получения сталей и чугунов»,</p>

работах;	«Поверхностное упрочнение сталей», «Применение железоуглеродистых сталей», «Применение основных видов цветных металлов (алюминий и медь) в науке и технике», «Композиционные материалы. Появление. Внедрение. Дальнейшие перспективы», «Новые виды обработки металлов и сплавов».
----------	---