



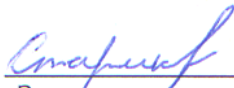
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
Социально-профессиональный техникум «Строитель»

Согласован на соответствие требованиям
ФГОС СПО с МС техникума:

 Л.А. Кравченко, методист

« 15 » сентября 2021 г.

Утверждаю:


Зам. директора по УМР
Т.В.Старикова

« 15 » сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

2021 г.

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла ОП.02 Материаловедение разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1545 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2016 №44900);
- примерной основной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»;
- рабочего учебного плана основной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»;

Разработчики:

- мастер профессионального обучения первой квалификационной категории Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Социально-профессиональный техникум «Строитель» **Сальников Сергей Петрович**
- методист первой квалификационной категории Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Социально-профессиональный техникум «Строитель» **Кравченко Лидия Афанасьевна**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии **23.01.08** Слесарь по ремонту строительных машин.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям связанных с металлообработкой.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл – общепрофессиональная дисциплина ОП.02. «Материаловедение».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

определять свойства материалов;

применять методы обработки материалов;

выполнять механические испытания образцов материалов;

использовать физико-химические методы исследования металлов;

пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

знать:

основные свойства, классификацию и характеристики обрабатываемых материалов, используемых в профессиональной деятельности;

наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;

правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

основные сведения о металлах и сплавах;

основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	36
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
реферат	
внеаудиторная самостоятельная работа	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Сведения о металлах и сплавах			45	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала		6	2
	1.1.1.	Предмет и значение материаловедения, роль материалов в современном машиностроении. Классификация материалов, строение, типы кристаллических решёток; дефекты, анизотропия, процесс кристаллизации, аллотропия; методы изучения строения слитков.		
	1.1.2.	Свойства: физические, механические, химические, технологические, эксплуатационные. Коррозия металлов и методы защиты от коррозии. Испытания металлов и сплавов.		
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала		6	2
	1.2.1.	Характеристика металлов. Понятие металлического сплав: компонент, фаза, система; сплавы однородные и разнородные; структура сплава; химические соединения; механическая смесь.		
	1.2.2.	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: феррит, аустенит, цементит, графит, перлит, ледебурит. Нежелательные неметаллические включения; диаграмма состояния «железо – цементит».		
	1.2.3.	Классификации стали, чугуна, производство, свойства, марки, области применения чугуна и стали. Термообработка.		
	1.2.4.	Углеродистые и легированные, конструкционные и инструментальные, с особыми свойствами стали. Ковкий, высокопрочный, серый, белый, антифрикционный чугун.		
	Лабораторные работы		18	3
	1.	Определение твёрдости стали.		
	2.	Определение предела прочности при растяжении металлических сплавов.		
	3.	Определение ликвации серы в стали методом фотоотпечатка.		
4.	Ознакомление со структурой и свойствами чугунов			
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка рефератов: Основные свойства чугуна и стали и их применение Распространение и применение чистых металлов. Коррозии металлов и методов защиты. Характеристика металлов			15	3
Раздел 2. Цветные металлы и сплавы				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		30	

Основные сведения о цветных металлах и сплавах	2.1.1.	Классификация, структура, свойства, применение цветных металлов: медь, алюминий, титан, магний, олово, свинец, цинк и др. Получение алюминия, меди и др.	8	2
	2.1.2.	Классификация, структура, применение и получение сплавов, сплавы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий, силумин, тугоплавкие сплавы. Припои. Антифрикционные сплавы, баббиты. Требования к антифрикционным сплавам.		
	Лабораторные работы		12	3
	1.	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.		
2.	Ознакомление со структурой и свойствами сплавов цветных металлов.			
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы Основные свойства цветных металлов и их применение. Основные свойства сплавов цветных металлов и их применение Получение цветных металлов и их сплавов.			10	3
Тема 2.2. Сплавы, получаемые методом порошковой металлургии	Содержание учебного материала		15	
	2.2.1.	Порошковая металлургия, методы получения порошков; спечённые твёрдые сплавы; классификация, свойства, применение, марки твёрдых сплавов, металлокерамика, минералокерамические твердые сплавы; пористая и компактная металлокерамика.	4	2
	Лабораторные работы		6	3
	1.	Методы получения и свойства порошковых материалов.		
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Получение сплавов методом порошковой металлургии.			5	3
Раздел 3. Неметаллические материалы			12	
Тема 3.1. Основные сведения о неметаллах	Содержание учебного материала		4	2
	3.1.1.	Абразивный материал. Смазочные масла и смазки. Вспомогательные, электротехнические материалы. Виды, свойства, применение, маркировка.		
	Контрольная работа: Зачет по дисциплине		4	3
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Изучение свойств абразивных материалов. Изучение свойств смазочных масел и смазок.			4	3
Всего:			102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Устройство автомобилей».

Оборудование кабинета:

- набор средств индивидуальной защиты автослесаря,
- персональный компьютер;
- обучающие программы;
- комплект инструментов;
- стол преподавателя письменный;
- столы и стулья для учащихся;
- наглядные пособия по механизмам и системам автомобиля;
- набор контрольных тестов.

Технические средства обучения:

- компьютер на рабочем месте учащегося
- компьютер на рабочем месте преподавателя
- проектор мультимедийный,
- экран настенный рулонный,
- комплект учебных видеофильмов

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Учеб. пособие для НПО. – М: ИЦ «Академия», 2008 г.
2. Гаррифулин Ф.А., Ф.Ф. Ибляминов Лабораторный практикум по материаловедению Учебное пособие – М.: Издательство «Профиль», 2006 г.
3. Заплатин В.Н., Дубов А.В. и др. Основы материаловедения (металлообработка): учебное пособие для НПО - М: Издательский центр «Академия», 2009 г.
4. Моряков О.С. Материаловедение. Учеб. пособие для НПО – М.: ИЦ «Академия», 2008 г.
5. Соколова Е.Н. Материаловедение. Рабочая тетрадь, для НПО –М.: ИЦ «Академия», 2007г.

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.С. Справочное пособие по материаловедению, для НПО – М.: ИЦ «Академия», 2007 г.
2. Давыдова И.С., Максина Е.Л. Материаловедение. Учебное пособие.- М.: Издательство РИОР, 2006 г.
3. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки. Учеб. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2008 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение итоговой аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Раздел 1. Сведения о металлах и сплавах	<p>Умение правильно</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять механические испытания образцов чугуна и стали; -использовать физико-химические методы исследования чугуна и стали; -пользоваться справочными таблицами для определения свойств чугуна и стали; -выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. <p>Знание</p> <ul style="list-style-type: none"> -основных свойств и классификации чугуна и стали, использующихся в профессиональной деятельности; -наименования, маркировки, свойств обрабатываемого чугуна и стали; -основных сведений о металлах и сплавах. 	<p>Правильность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения механических испытаний образцов чугуна и стали; -использования физико-химических методов исследования чугуна и стали; -выбора материалов для осуществления профессиональной деятельности. <p>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе для определения свойств чугуна и стали.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение индивидуальных домашних заданий; -тестирование; -экспертное оценивание выполнения лабораторных работ.
Раздел 2 Цветные металлы и сплавы	<p>Умение правильно</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять механические испытания образцов цветных металлов и их сплавов; -использовать физико-химические методы исследования цветных металлов и их сплавов; -пользоваться справочными таблицами для определения свойств цветных металлов и их сплавов; 	<p>Правильность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения механических испытаний образцов цветных металлов и их сплавов; -использования физико-химических методов исследования цветных металлов и их сплавов; -выбора материалов для осуществления профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение индивидуальных домашних заданий; -тестирование; -экспертное оценивание выполнения лабораторных работ.

	<p>-выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. Знание</p> <p>-основных свойств и классификации цветных металлов и их сплавов, использующихся в профессиональной деятельности; -наименования, маркировки, свойств обрабатываемого цветных металлов и их сплавов; -основных сведений о цветных металлах и сплавах.</p>	<p>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе для определения свойств цветных металлов и их сплавов.</p>	
--	---	---	--

<p>Раздел 3 Неметаллические материалы</p>	<p>Умение правильно</p> <p>- выполнять механические испытания образцов неметаллических материалов; -использовать физико-химические методы исследования абразивных и смазочных материалов; -пользоваться справочными таблицами для определения свойств неметаллических материалов; -выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. Знание - основных сведений о неметаллических и смазочных материалах, их классификацию.</p>	<p>Правильность:</p> <p>-выполнения механических испытаний абразивных материалов; -использования физико-химических методов исследования неметаллических материалов; -выбора материалов для осуществления профессиональной деятельности. Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе для определения свойств неметаллических материалов.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>-выполнение индивидуальных домашних заданий; -тестирование.</p>
---	---	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Владеет информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности сварщика Ставит цели дальнейшего профессионального роста и развития в сфере строительства Адекватно оценивает свои образовательные и профессиональные достижения</p>	<p>Зачет, экзамен, государственная итоговая аттестация Сбор свидетельств (сертификаты, свидетельства, дипломы, грамоты, видео-, фотоматериалы и др.) Наблюдение за деятельностью обучающегося Экспертная оценка</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из</p>	<p>Организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны</p>	<p>Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах</p>

цели и способов ее достижения, определенных руководителем	труда Выбирает оборудование, материалы, инструменты в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ Предъявляет методы профессиональной профилактики своего здоровья	Методы контроля: практический, визуальный, самоконтроль, - Наблюдение - Экспертная оценка
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Выполняет задания, предъявляя интегрированные знания профессиональной области сварочного производства Контролирует технологию выполнения работ Выявляет причины возможных дефектов и способы их устранения	Практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Самостоятельная, лабораторно-практическая работа Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль, - Наблюдение - Сравнение выполненного задания с образцом; - Контрольные замеры (соответствие выполненным работ ТЗ) - Экспертная оценка
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Владеет профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др. Владеет различными методиками поиска информации	Зачет, экзамен, государственная итоговая аттестация, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах Самостоятельная, лабораторно-практическая работа Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль - Наблюдение - Экспертная оценка
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполняет операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации Владеет программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования	Зачет, экзамен, государственная итоговая аттестация, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль - Наблюдение - Экспертная оценка

	информации, информационного обмена	
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с участниками образовательного процесса Устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения Аргументирует и обосновывает свою точку зрения	Зачет, экзамен, государственная итоговая аттестация, практическая работа в учебной мастерской или на реальных объектах самостоятельная, лабораторно-практическая работа в малых группах - Наблюдение - Экспертная оценка
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<i>Формируется на занятиях по предмету «Безопасность жизнедеятельности»</i>	

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