



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
от 01.06.2022г. №148/2-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП. 01 Материаловедение

общепрофессионального цикла

основной образовательной программы

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

15.01.35 Мастер слесарных работ

Самара, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.01 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1.2. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебного предмета

уметь:

выполнять механические испытания образцов материалов; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

знать:

основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
наименование, свойства, маркировку обрабатываемого материала; правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; основные сведения о металлах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных, электротехнических материалах, стали, их классификацию.

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.

ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 2.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебного предмета

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося 2 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
Лабораторно-практические задания	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Итоговая аттестация в форме диф. зачета</i>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.2 Тематический план и содержание ОП.01 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия	Уровень освоения
1	2		3	4	5	6	7
ОП.01 Материаловедение			38				
Тема 1 Свойства материалов	Содержание		16				
	В том числе лабораторно-практические работы		8				
	1	Основные понятия о деформации	1	Комбинированный урок	[1], §3-5	плакаты «Виды деформации»	1,2
	2	Физические и химические свойства материалов	1	Комбинированный урок	[1], §6-8 [4], §2, 4	Презентация «Физические свойства металлов»	1,2
	3	Механические и технологические свойства материалов	1	Комбинированный урок	[4], §3,5 [1], §7,10	Презентация «Технологические испытания»	1,2
	4	Коррозионная стойкость, способы защиты деталей от коррозии.	1	Комбинированный урок	[4], §26-27	Презентация «Виды коррозии и способы защиты от нее»	1,2
	5	Практическая работа №1 «Определение прочности и пластичности материалов при испытаниях на растяжение, сжатие»	2	Практическая работа	Д. л-ра: :[3],гл.1 §1-5	Плакат «Диаграмма растяжения»	1,2
	6	Практическая работа №2 «Испытания на твердость»	2	Практическая работа	Д. л-ра::[3], гл.2,§1-4	Инструкционная карта	1,2

1	2		3	4	5	6	7
	7	Практическая работа № 3 «Испытания на ударную вязкость»	2	Практическая работа	Д. л-ра: [3], гл.3, §1	Инструкционная карта	1,2
	8	Практическая работа № 4 «Технологические испытания»	2	Практическая работа	Д. л-ра: [3], гл.3, §2	Инструкционная карта	1,2
	Самостоятельная работа при изучении темы 1		3				
	1	Сбор материала для презентации «Виды деформации»		Самост. работа	Период. издания, интернетресурсы	Инструкция по с/р	2,3
	2	Анализ материала презентации «Виды деформации»		Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	3	Презентация «Виды деформации»		Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	4	Оформление отчета по п/р № 1,2		Самост. работа	[3], гл.1 §1-5, гл.2, §1-4, гл.3, §1, гл.3, §2	Инструкция по п/р	2
	5	Оформление отчета по п/р №3		Самост. работа		Инструкция по п/р	2
	6	Оформление отчета по п/р №4		Самост. работа		Инструкция по п/р	2
Тема 2 Металлы и сплавы	Содержание		24				
	В том числе лабораторно-практические работы		12				
	1	Чугуны и стали	2	Комбинированный урок	[4], §10-15 [3], §3,5 [1], §11-13	Презентация «Железоуглеродистые сплавы»	1,2
	2	Медь и ее сплавы	2	Комбинированный урок	[4], §20 [1], §14	Презентация «Сплавы на основе меди»	1,2
	3	Алюминий, магний и их сплавы	2	Комбинированный урок	[4], §21 [1], §15-16	Плакаты «Классификация алюминиевых сплавов»	1,2

1	2		3	4	5	6	7
	4	Свинец, олово, никель, титан, хром, цинк	1	Комбинированный урок	[4], §22 [1], §17	Плакаты «Цветные металлы и сплавы на их основе»	1,2
	5	Антифрикционные сплавы	1	Комбинированный урок	[4], §23 [1], §18-19	Презентация «Антифрикционные сплавы»	1,2
	6	Твердые сплавы и припои	1	Комбинированный урок	[4], §25-25 [1], §20-21	Плакат «Виды припоев»	1,2
	7	<i>Практическая работа № 5 «Микроанализ железоуглеродистых сплавов»</i>	2	Практическая работа	Д.-л-ра: [1], стр.91-100	Инструкционная карта	1,2
	8	<i>Практическая работа № 6 «Микроанализ сталей»</i>	2	Практическая работа	Д.-л-ра: [1], стр.108-120	Инструкционная карта	1,2
	9	<i>Практическая работа № 7 «Микроанализ алюминиевых и магниевых сплавов»</i>	2	Практическая работа	Д.-л-ра: [1], стр.125	Инструкционная карта	1,2
	Самостоятельная работа при изучении темы 2		3				
	1	Сбор материала для презентации «Антифрикционные сплавы»		Самост. работа	Период. издания, интернетресурсы	Инструкция по с/р	2,3
	2	Анализ материала презентации «Антифрикционные сплавы»		Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	3	Презентация «Антифрикционные сплавы»		Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3

1	2		3	4	5	6	7
	4	Оформление отчета по л/р		Самост. работа	Д.-л-ра: [1], стр.91-100	Инструкция по п/р	2,3

1	2		3	4	5	6	7
Тема 3 Неметаллические материалы	Содержание		9				
	В том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Вспомогательные материалы	1	Комбинированный урок	[4], §34-39	Презентация «Абразивные материалы»	1,2
	2	Смазочные материалы и специальные жидкости	1	Комбинированный урок	[4], §59-66	Табл. «Физ-хим. и эксплуат. харки смазок»	1,2
	3	Практическая работа № 8 «Исследование качества смазочных материалов»	2	Практическая работа	Д.-л-ра: [4], стр.3	Инструкционная карта	1,2
	4	Электро-, тепло-, гидроизоляционные материалы	1	Комбинированный урок	[4], §67-70	Образцы материалов	1,2
	Самостоятельная работа при изучении темы 3		2				
	1	Оформление отчета по п/р №9 Сбор материала для презентации «Резиновые материалы в машиностроении» Анализ материала презентации «Резиновые материалы в машиностроении» Презентация«Резиновые материалы в машиностроении» Решение теста «Пластичные смазки» Решение теста «Классификация промышленных масел»	1	Самост. работа Самост. работа	Д.-л-ра: [4], стр.3 Периодическое издание, интернетресурсы	Инструкционная карта Инструкция по с/р	2, 3 2, 3
	Всего, включая самостоятельную работу	36					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по материаловедению.

Оборудование учебного кабинета: учебные столы, учебные стулья, доска, стенды, плакаты,

Технические средства обучения: интерактивная доска, проектор, компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. В.Н.Заплатин. Основы материаловедения (металлообработка), учебное пособие для учащихся образовательных учреждений начального профессионального образования, 4-ое изд. исправленное, М., издательство «Академия», 2019 г., 256 с., ил.
2. В.Н. Заплатин, Ю.И.Сапожников, А.В.Дубов «Справочное пособие по материаловедению (металлообработка)», справочник для учащихся учреждений начального профессионального образования, 3-е изд., стереотипное, М., издательство «Академия», 2019г., 224с.,ил.
3. Ю.Т.Чумаченко, «Материаловедение и слесарное дело», учебное пособие для учащихся учреждений начального профессионального образования, 4-ое издание, М., издательство «Феникс», 2019г., 400с., ил.
4. Виноградов Ю.Г., Орлов К.С., Попова Л.А. «Материаловедение», учебник для средних профессионально-технических училищ, 2-е издание перераб. и дополн., - М.: Высш. Шк., 2019 – 256с., - ил.

Перечень интернет-ресурсов:

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/108796/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5>

<http://stroyunid.ru/page-12.htm><http://stroyunid.ru/page-12.htm>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C><http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C>

<http://www.markmet.ru/diagrammy-splavov/diagramma-sostoyaniya-sistemy-zhelezo-%E2%80%93-uglerod-fe-cuglerod-fe-c><http://www.markmet.ru/diagrammy-splavov/diagramma-sostoyaniya-sistemy-zhelezo-%E2%80%93-uglerod-fe-c>

<http://naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2.htm><http://naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2.htm><http://renus.ru/blog/4-0-11><http://renus.ru/blog/4-0-11>

<http://bse.sci-lib.com/article125998.html><http://bse.sci-lib.com/article125998.html>

Перечень дополнительной литературы

1. Самохоцкий А.И., Кунявский М.Н. «Лабораторные работы по металловедению и термической обработке металлов», учебное пособие для машиностроительных техникумов, 3-е издание перераб. и дополн. – М., Машиностроение, 1981. – 174с., ил.
2. Жуковец И.И. «Механические испытания металлов», учебное пособие для технических училищ – М.: Высш. Шк., 1980.-191 с., ил.
3. Жуковец И.И. «Механические испытания металлов», учебник для средних профессионально-технических училищ.-2-е изд., перераб. и дополн. – М.: Высш.шк., 1986. – 199 с., ил.
4. А.В.Кузнецов, «Топливо и смазочные материалы», учебное пособие для студентов высших учебных заведений, 2-ое издание, перераб., и дополн., М., издательство «КолосС», 2019г., 160с., ил.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание рабочей программы учебного предмета «Материаловедение»

определено конкретным видом профессиональной деятельности, к которому готовится студент.

В целях реализации компетентностного подхода предусмотрено использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала практическими заданиями и расчетами.

При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться учебной и справочной литературой

В рабочей программе учебного предмета сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Контроль знаний и умений проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация обучающихся проводится в форме тестовых заданий, отчётов по практическим работам, контрольным работам.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебного предмета проводится в форме зачёта, который, может проводиться в виде теста, написания реферата. Аттестация обучающихся по изучению учебной дисциплины – дифференцированного зачета (квалификационный) в котором обучающийся должен подтвердить требуемый уровень усвоения учебного предмета, результатом которого может быть две оценки: подтвердил требуемый уровень, не подтвердил требуемого уровня подготовки. На дифференциальный зачет могут быть представлены работы и отчетные материалы по выполненным заданиям.

В процессе освоения учебного предмета необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<u>Обучающийся <i>должен уметь</i>:</u> выполнять механические испытания образцов материалов; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	Отчеты по практическим работам
<u>Обучающийся <i>должен знать</i>:</u> основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, свойства, маркировку обрабатываемого материала; правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; основные сведения о металлах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных, электротехнических материалах, стали, их классификацию.	Фронтальный опрос, тесты; зачет; проверочные работы; контрольные срезы

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- участие в конкурсах профессионального мастерства, - участие в профориентационной работе, - активное посещение учебных занятий, консультаций	Выполнение практических заданий Собеседование

Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	— выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выбора материала при ремонте деталей узлов, механизмов и агрегатов;	обучающимися Анкетирование
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	—самоанализ и коррекция результатов собственной работы; — оценка эффективности и качества выполнения;	обучающихся Анкетирование родителей наблюдение на практических занятиях,
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	—эффективный поиск необходимой информации; — использование различных источников, включая электронные.	оценка качества оформления самостоятельных работ
Использовать информационно-коммуникационные технологии	эффективный поиск необходимой информации с использованием интернет ресурсов;	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения - быстрота адаптации в новом коллективе - активность, принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; — соблюдение требований корпоративной или деловой культуры.	