

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Основы материаловедения

по профессии **среднего** профессионального образования
15.01.30 Слесарь

программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих


2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии 15.01.30 Слесарь

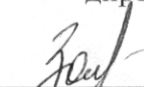
Разработчик:

Шугай Е. Э., мастер производственного обучения

Рассмотрена на заседании
Предметно-цикловой комиссии
металлургических и слесарно-
технических профессий

Председатель ПЦК 
« 14 » 08 20 15 г.

Утверждена:

Заместитель директора
по УР
Золотых В.А. 

« 14 » 09 20 15 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ОП.04 Основы материаловедения

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.30 Слесарь. в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном образовании в области подготовки специалистов по профессии 151903.02 «Слесарь» при наличии основного (общего), так и среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося 73 часов, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 49 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося 24 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: ОП.04 **Основы материаловедения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.2	Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.3	Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 2.1	Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
ПК 2.2	Выполнять регулировку и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
ПК 3.1	Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
ПК 3.3	Выполнять испытание узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с использованием полученных профессиональных знаний

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3.1 Тематический план и содержание ОП.04 Основы материаловедения

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.04 Основы материаловедения		49					
Тема 1 Свойства материалов	Содержание	16					
	В том числе лабораторно-практические работы	8					
	1	Основные понятия о деформации	2	Комбинированный урок	[1], §3-5	плакаты «Виды деформации»	1,2
	2	Физические и химические свойства материалов	2	Комбинированный урок	[1], §6-8 [4], §2, 4	Презентация «Физические свойства металлов»	1,2
	3	Механические и технологические свойства материалов	2	Комбинированный урок	[4], §3,5 [1], §7,10	Презентация «Технологические испытания»	1,2
	4	Коррозионная стойкость, способы защиты деталей от коррозии.	2	Комбинированный урок	[4], §26-27	Презентация «Виды коррозии и способы защиты от нее»	1,2
	5	<i>Практическая работа № 1 «Определение прочности и пластичности материалов при испытаниях на растяжение, сжатие»</i>	2	Практическая работа	Д. л-ра: [3], гл.1 §1-5	Плакат «Диаграмма растяжения»	1,2
	6	<i>Практическая работа №2 «Испытания на твердость»</i>	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		6				
	1	Сбор материала для презентации «Виды деформации»	1	Самост. работа	Период. издания, интернет-ресурсы	Инструкция по с/р	2,3
	2	Анализ материала презентации «Виды деформации»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	3	Презентация «Виды деформации»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	4	Оформление отчета по п/р № 1,2	1	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	1	Самост. работа		Инструкция по п/р	2
	6	Оформление отчета по п/р №4	1	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	2	Комбинированный урок	[4], §22 [1], §17	Плакаты «Цветные металлы и сплавы на их основе»	1,2
	5	Антифрикционные сплавы	2	Комбинированный урок	[4], §23 [1], §18-19	Презентация «Антифрикционные сплавы»	1,2
	6	Твердые сплавы и припой	2	Комбинированный урок	[4], §25-25 [1], §20-21	Плакат «Виды припоев»	1,2
	7	<i>Практическая работа № 5 «Микроанализ железоуглеродистых сплавов»</i>	3	Практическая работа	Д.-л-ра: [1], стр.91-100	Инструкционная карта	1,2
	8	<i>Практическая работа № 6 «Микроанализ сталей»</i>	3	Практическая работа	Д.-л-ра: [1], стр.108-120	Инструкционная карта	1,2
	9	<i>Практическая работа № 7 «Микроанализ алюминиевых и магниевых сплавов»</i>	3	Практическая работа	Д.-л-ра: [1], стр.125	Инструкционная карта	1,2
	10	<i>Практическая работа № 8 «Микроанализ меди, латуней и бронз»</i>	3	Практическая работа	Д.-л-ра: [1], стр.132	Инструкционная карта	1,2
	Самостоятельная работа при изучении темы 2		12				
	1	Сбор материала для презентации «Антифрикционные сплавы»	1	Самост. работа	Период. издания, интернет-ресурсы	Инструкция по с/р	2,3
	2	Анализ материала презентации «Антифрикционные сплавы»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	3	Презентация «Антифрикционные сплавы»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3

1	2		3	4	5	6	7
	4	Оформление отчета по п/р №5	1	Самост. работа	Д.-л-ра: [1], стр.91-100	Инструкция по п/р	2,3
	5	Оформление отчета по п/р №6	1	Самост. работа	Д.-л-ра: [1], стр.108-120	Инструкция по п/р	2,3
	6	Оформление отчета по п/р №7	1	Самост. работа	Д.-л-ра: [1], стр.125	Инструкция по п/р	2,3
	7	Оформление отчета по п/р №8	1	Самост. работа	Д.-л-ра: [1], стр.132	Инструкция по п/р	2,3
	8	Сбор материала для презентации «Припой» Сбор материала для презентации «Твердые сплавы»	1	Самост. работа	Период. издания, интернет- ресурсы	Инструкция по с/р	2,3
	9	Анализ материала презентации «Припой». Анализ материала презентации «Твердые сплавы»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	10	Презентация «Припой»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	11	Презентация «Твердые сплавы»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2,3
	12	Решение тестов по индивидуальному заданию	1	Самост. работа		[4], §10-15, §20-25; [3], §3,5; [1], §11-21	Инструкция по с/р

1	2	3	4	5	6	7	
Тема 3 Неметаллические материалы	Содержание		9				
	В том числе лабораторно-практические работы		4				
	1	Вспомогательные материалы	2	Комбинированный урок	[4], §34-39	Презентация «Абразивные материалы»	1,2
	2	Смазочные материалы и специальные жидкости	2	Комбинированный урок	[4], §59-66	Табл. «Физ-хим. и эксплуат. хар-ки смазок»	1,2
	3	<i>Практическая работа № 9 «Исследование качества смазочных материалов»</i>	4	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		6				
	1	Оформление отчета по п/р №9	1	Самост. работа	Д.-л-ра: [4], стр.3	Инструкционная карта	2, 3
	2	Сбор материала для презентации «Резиновые материалы в машиностроении»	1	Самост. работа	Периодические издания, интернет-ресурсы	Инструкция по с/р	2, 3
	3	Анализ материала презентации «Резиновые материалы в машиностроении»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2, 3
	4	Презентация «Резиновые материалы в машиностроении»	1	Самост. работа		Инструкция по с/р	2, 3
	5	Решение теста «Пластичные смазки»	1	Самост. работа	[4], §59	Инструкция по с/р	2, 3
	6	Решение теста «Классификация промышленных масел»	1	Самост. работа	[4], §59	Инструкция по с/р	2, 3
		Всего, включая самостоятельную работу	73				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

1. В.Н.Заплатин. Основы материаловедения (металлообработка), учебное пособие для учащихся образовательных учреждений начального профессионального образования, 4-ое изд. исправленное, М., издательство «Академия», 2010 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», 2009г., 224с.,ил.
3. Ю.Т.Чумаченко, «Материаловедение и слесарное дело», учебное пособие для учащихся учреждений начального профессионального образования, 4-ое издание, М., издательство «Феникс», 2009г., 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., 2007 – 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>

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

<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-c>

<http://naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2.htm>

<http://renus.ru/blog/4-0-11>

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

Перечень дополнительной литературы

1. Самохоцкий А.И., Кунявский М.Н. «Лабораторные работы по металлургии 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», 2010г., 160с., ил.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание рабочей программы учебной дисциплины «Основы материаловедения» определено конкретным видом профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник.

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 учебной дисциплины 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, отчетов по практическим работам, контрольным работам.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине 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 учебной дисциплины, 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 учебной дисциплины необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

5. 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, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p><u>Обучающийся должен уметь:</u> выполнять механические испытания образцов материалов;</p>	Отчеты по практическим работам
использовать физико-химические методы исследования металлов;	
пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов;	
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	
<p><u>Обучающийся должен знать:</u> основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;</p>	Фронтальный опрос, тесты; зачет; проверочные работы; контрольные срезы
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.	

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
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;	Собеседование с обучающимися Анкетирование

<p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция результатов собственной работы; – оценка эффективности и качества выполнения; 	<p>обучающихся</p> <p>Анкетирование родителей</p> <p>наблюдение на практических занятиях,</p>
<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные. 	<p>оценка качества оформления самостоятельных работ</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации с использованием интернет ресурсов;</p>	
<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> - быстрота адаптации в новом коллективе - активность, принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; – соблюдение требований корпоративной или деловой культуры. 	