

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Коми-Пермяцкий агротехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**01.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И**

**ТЕХНОЛОГИИ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

**по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства**

2023 г.

Рассмотрена  
ПЦК агротехнических дисциплин  
Протокол № 1 от 29 августа 2023 г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Е.Д.Васькина

Утверждена  
Зав. учебной частью  
\_\_\_\_\_ С.А. Иутина  
30 августа 2023 г.

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Коми-Пермяцкий агротехнический техникум»

**Разработчик:** Шидловский А.В., преподаватель ГБПОУ «Коми-Пермяцкий агротехнический техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01.02 «Основы материаловедения и технологии слесарных работ » разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства среднего профессионального образования (далее – СПО), с учетом Профессионального стандарта, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ Минобрнауки России № 355 от 24.05. 2022

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

## 1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.03 Основы материаловедения и технология слесарных работ является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, срок обучения 1 год 10 месяцев.

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

## 1.3. Цели, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

- использовать материалы в профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;
- области применения материалов;
- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;
- требования к состоянию лакокрасочных покрытий;
- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- особенности строения металлов и сплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- виды обработки металлов и сплавов;
- виды слесарных работ;
- правила выбора и применения инструментов;
- последовательность слесарных операций;
- приемы выполнения общеслесарных работ;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- свойства смазочных материалов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС по профессиям СПО.

Коды личностных результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 14	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ЛР 16	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ЛР 17	Выполняющий профессиональные навыки в сфере сервиса домашнего и коммунального хозяйства с учетом специфики Иркутской области
ЛР 18	Креативно мыслящий, готовый разрабатывать новые виды продукции
ЛР 19	Активно применяющий полученные знания на практике

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1 - 1.5	У.01. Выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов; У.02. Подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов; У.03. Выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование металла, сверление отверстий, клепку, нарезание резьбы, пайку металла;	3.01. Основные виды и свойства конструкционных металлических и неметаллических материалов; 3.02. Особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства и термической обработки; 3.03. Основные марки сталей, применяемых в машиностроении; виды слесарных работ; 3.04. Правила выбора и применения инструментов; последовательность и приёмы выполнения слесарных операций; 3.05. Требования к качеству обработки деталей; 3.06. Виды износа деталей и узлов; свойства и применение смазочных материалов.

*1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:*

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов,  
в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 28 часов;  
экзамен - 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов	По курсам и семестрам			
		1 курс		2 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32	-	32	-	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28	-	28	-	-
в том числе:					
практические занятия	14	-	14	-	-
из них практической подготовки	14	-	14		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)				-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	-	4	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01.02 Основы материаловедения и технология слесарных работ

Наименование разделов и тем дисциплины	№ учебного занятия	Наименование темы занятия, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Методическая характеристика занятия	Коды компетенций и личностных результатов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5	6		
<b>Раздел 1. Основные сведения о металлах, сплавах и неметаллических материалах - 18 часов</b>							
<b>Тема 1.1.</b> Чёрные металлы и сплавы	1	<b>Основные сведения о черных металлах и сплавах</b> Роль материалов в современной технике. Основные материалы для автомобильной техники. Классификация металлов и сплавов, основные свойства металлов и сплавов	1	Изучение нового материала.	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03;
	2	Производство чугуна. Классификация чугунов его маркировка, технология производства, область применения.	1	Изучение нового материала.	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1-1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03;
	3	Классификация стали. Конструкционные и инструментальные стали, углеродистые и легированные, их маркировка.	1	Комбинированный урок. Формирование компетенций: организации собственной деятельности; эффективной работы в коллективе.	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03;
	4	<b>Основы термической обработки стали</b> Технология термической обработки стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали.	1		ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03;
	5-6	<b>ПР№1.</b> Сравнение влияния режимов термообработки на структуру и свойства стали.	2	Комбинированный урок	ЛР 13; ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18 ЛР 19	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1-1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03;

<b>Тема 1.2.</b> Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы.	7-8	<b>Основные сведения о цветных металлах и сплавах</b> Цветные металлы, эксплуатационные качества цветных металлов. Сплавы цветных металлов на основе меди и алюминия. Металлокерамические сплавы. Баббиты, припой.	2	Изучение нового материала. Формирование компетенций: организации собственной деятельности;	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03;
	9-10	<b>ПЗ №2.</b> Сравнение структур и свойств цветных сплавов на основе меди, на основе алюминия и металлокерамических сплавов. Проверка и оценка свойств цветных металлов и их сплавов	2	Совершенствование знаний, умений и навыков	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18 ЛР 19	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03;
<b>Тема 1.3.</b> Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости	11-12	<b>Топливо-смазочные материалы</b> Производство топлива для автомобильных двигателей. Бензины. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо. Газовое топливо	2	Комбинированный урок	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03; 3.06
	13-14	<b>ПЗ №3.</b> Сравнение структур и свойств бензинового топлива и дизельного топлива. Сравнение структур и свойств масел и смазок, и эксплуатационных жидкостей	2	Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18 ЛР 19	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; 3.06

	Подготовка сообщений по темам: Производство сплавов цветных металлов	1	Организация собственной деятельности, выбор метода и способа выполнения; поиск информации; и использование ИКТ; принятие ответственности за выполнение задания.	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18 ЛР 19	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5 ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.02; 3.03; 3.06	
	Древесные материалы. Изоляционные, прокладочные и уплотнительные материалы.	1					
	Подготовка сообщений по темам: Топливо для двигателей внутреннего сгорания; Масла и смазки для автотракторной техники.	1					
	Древесные материалы. Изоляционные, прокладочные и уплотнительные материалы Назначение пластических масс и полимерных материалов. Материалы для нанесения защитных покрытий. Абразивные материалы.	1					
<b>Раздел 2. Основы слесарного дела</b>			<b>10</b>				
<b>Тема 2.1. Организация слесарных работ Тема 2.2. Общеслесарные работы</b>	17	Организация рабочего места, техника безопасности прислесарных работах.	1	Комбинированный урок	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18; ЛР 19	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.03; 3.04; 3.05; 3.06
	18	Подготовительные операции слесарной обработки	1				
	19-20	<b>ПР № 4</b> Выполнение разметки <del>по</del> поверхностей.	2	Организовывать своё рабочее место и подготавливать инструмент при выполнении слесарных работ. Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков	ЛР 13: ЛР 14: ЛР 16: ЛР 17: ЛР 18 ЛР 19	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 - 1.5	У.01; У.02; У.03; 3.01; 3.03; 3.04; 3.05; 3.06
	21-22	<b>ПР №5</b> Выполнение гибки и правки металла.	2				
	23-24	<b>ПР №6</b> Выполнение рубки металла.	2				
	25-26	<b>ПР №7</b> Выполнение резания и резки металла.	2				

<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Экзамен</b>	4				
<b>Всего:</b>		<b>Итого:</b>	<b>32</b>				

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- стенд диаграммы железо-цементит;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- твердомеры;
- микроскопы металлографические

*и техническими средствами обучения:*

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

#### *3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению*

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения и слесарной мастерской.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- обучающие программы по дисциплине.

##### **Оборудование мастерской:**

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

#### *3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины*

В состав учебно-методического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ», входят:

Основные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка) [Текст]: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр Академия, 2009. - 288 с.
  2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела [Текст]: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
  3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. [Текст]: Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
  4. Покровский Б.С. Скакун, В.Слесарное дело [Текст]: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2008. – 317 с.
  5. Солнцев, Ю.П. Материаловедение: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014. – 288 с.
  6. Фетисов, Г.П. Материаловедение и технология металлов: учебник/ Г.П. Фетисов. – М.: Инфра - М, 2014. – 624с.
  7. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. Лабораторный практикум/ В.А. Стуканов – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016. – 208 с.
- Дополнительные источники:
1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело [Текст]: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005.
  2. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие/ Н. Б. Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.
  3. Черепяхин, А.А. Материаловедение: учебное пособие/ А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. – М.: Издательство Кнорус, 2016г. – 240 с.
  4. Электронные учебники: For-students/ru

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Электронный учебник: [techliter.ru/load/uchebniki\\_posoby\\_a\\_lekcii/materialovedenie/43](http://techliter.ru/load/uchebniki_posoby_a_lekcii/materialovedenie/43)

#### Интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;	оценка результатов выполнения практических работ
выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;	оценка результатов выполнения практических работ
подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов	оценка результатов выполнения практических работ
<b>Знания:</b>	
основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	оценка результатов выполнения практических работ

	контрольная работа
особенности строения металлов и сплавов;	оценка результатов выполнения практических работ устный опрос
основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	реферат презентация контрольная работа
виды обработки металлов и сплавов;	оценка результатов выполнения практических работ реферат
виды слесарных работ;	контрольная работа
правила выбора и применения инструментов;	оценка результатов выполнения практических работ устный опрос
последовательность слесарных операций;	оценка результатов выполнения практических работ устный опрос
приемы выполнения общеслесарных работ;	реферат устный опрос оценка результатов выполнения практических работ
требования к качеству обработки деталей;	устный опрос оценка результатов выполнения практических работ
виды износа деталей и узлов	устный опрос
свойства смазочных материалов	реферат оценка результатов выполнения практических работ