

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю:

Ректор

ГИЭФПТ



Ковалев В.Р.



28.08.2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

для профессии **35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»

Организация-разработчик: Агропромышленный факультет АОУ ВО ЛО  
ГИЭФПТ

Разработчики:

Смирнов С.А. - преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 2 от 27.08.2021 г.

согласовано:



Р. И. Деменчук

Генеральный директор ООО «РосАгро»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ»**

## **1.1. Область применения примерной программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) **35.01.11. Мастер сельскохозяйственного производства**

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

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

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

- 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 учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов и сплавов;
- Основные сведения о назначении и свойствах 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

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>51</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>34</b>
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>17</b>
<i>Итоговая аттестация в форме</i> дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**ОП.02 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»**

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Материаловедение</b>				
Введение		Роль материалов в современной технике	<b>2</b>	<b>1</b>
Тема 1.1. Металловедение	Содержание		<b>8</b>	
	1	<b>Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов.</b> Прочность, упругость, ковкость, пластичность. Электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.	1	2
	2	<b>Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов.</b> Электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов		2
	3	<b>Производство чугуна и стали</b> Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Прокат. Углеродистые и легированные стали. Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припой. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. Основные материалы для сельскохозяйственной техники.	1	2
	4	<b>Производство сплавов цветных металлов</b> Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припой. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. Основные материалы для сельскохозяйственной техники.	1	2
	5	<b>Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</b> Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, обработка давлением и резанием, термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения.	1	2
	6	<b>Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</b> Сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения	1	2
	7	<b>Виды деформаций</b> Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств		2

		металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.	1	
	8	<b>Виды износа</b> Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.	1	2
Тема 1.2. Неметаллические материалы	Содержание		<b>6</b>	
	1	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств..	1	2
	2	Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. Строение и назначение композиционных материалов.	2	2
	3	Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.	2	2
	4	Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.	1	2
		<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1. <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике. Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы? Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.	5	
<b>Раздел 2.Слесарное дело</b>			<b>20</b>	
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание		<b>4</b>	
	1	Правила техники безопасности при слесарных работах	4	2
	2-3	Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана.		2
	4	Правила освещения рабочего места.		2
	5	Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ.		2
	6	Заточка инструмента		2
Тема 2.2. Общеслесарные работы	Содержание		16	
	1	Виды слесарных работ: правка и гибка металла. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками	2	2

		применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей		
	2	Виды слесарных работ: резание металла. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей	3	2
	3	Виды слесарных работ: опилование металла. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей	2	2
	4	Виды слесарных работ: шабрение, сверление Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей	2	2
	5	Виды слесарных работ: зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей	2	2
	6	Виды слесарных работ: обработка резьбовых поверхностей Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей	2	2
	7	Виды слесарных работ: выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей	3	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
		Разметка плоских поверхностей	1	
		Рубка металла	2	
		Правка металла	1	
		Гибка металла		



		Резка металла	1	
		Опиливание металла	2	
		Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий	1	
		Нарезание внешней резьбы	2	
		Нарезание внутренней резьбы	2	
		Клепка	2	
		Пайка и лужение	1	
		Склеивание	1	
		Шабрение		
		<b>Самостоятельная работа</b> выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изготовление изделий из металла»	12	
		<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
		<b>Итого:</b>	<b>51</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет материаловедения (Аудитория № 33).

Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета:

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

ПК, программное обеспечение:

Операционная система;

Пакет офисных программ (текстовый редактор, электронные таблицы, электронные презентации, система управления базами данных);

Антивирус Kaspersky Endpoint Security;

Браузер Google Chrome

Архиватор 7-Zip;

Программа просмотра pdf Foxit Reader;

Видеокодек K-Lite Codec PackFull

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. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб.пособие для нач. проф.образования/ А.М. Адаскин, В.М.Зуев.- 7-е изд. стер.-М.: Издательский центр «Академия». 2019. -288 с.
- 2.Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник для студентов учреждений сред.проф. Оразования/ А.А.Черепяхин.-5-е изд., перераб.-М.: Изд.центр «Академия».2019.-272 с.
3. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ О.С.Моряков.-2-е изд.стер.- М.: Издательский центр «Академия»,201980.-240 с.

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
определять материалы и их свойства	лабораторные работы
выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки и опиливании металла, сверлении, зенковании, зенкерования и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки, лужении и склеивании, шабрении	практические занятия
подбирать режимы и материалы для смазки деталей и узлов	лабораторная работа
<b>Знания:</b>	
основные виды металлических и неметаллических материалов	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
о технологической и производственной культуре при выполнении общеслесарных	практические занятия

работ	
особенности применения общеслесарных работ в различных отраслях производства и в быту	практические занятия
особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства	контрольная работа
виды обработки металлов и сплавов	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
виды износа деталей и узлов	контрольная работа
свойства смазочных материалов	контрольная работа
основные виды слесарных работ	практические занятия
правила техники безопасности при слесарных работах	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
правила выбора и применения инструментов	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
последовательность слесарных операций	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
приемы выполнения общеслесарных работ	практические занятия
требования к качеству обработки деталей	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий

Пронумеровано и  
прошито 18 стр. на 2 листах

Зав. УМО

М.Г. Ковязина



