

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы материаловедения и технология общестроительных работ**

2020 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 110800.02 тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Краснокутский политехнический лицей»

Разработчики:

Романов Алексей Дмитриевич-преподаватель спец.дисциплин'

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
*номер*

©  
©  
©  
©  
©

РЕКОМЕНДОВАНО на заседании  
Педагогического совета  
Председатель \_\_\_\_\_ М.Ю.Зинченко  
Протокол № \_\_\_\_\_ « 28 » августа 2020 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ М.Ю.Зинченко  
Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель \_\_\_\_\_ М.Ю.Зинченко  
Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.



Рабочая программа разработана на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования (ФГОС  
СПО) по профессии 35.01.13. «Тракторист-  
машинист сельскохозяйственного  
производства», утвержденного приказом  
Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 02.08.2013 года  
№ 740 (зарегистрировано Министерством  
юстиции Российской Федерации дата  
20.08.2013 года Регистрационный № 29506)

ОДОБРЕНО на заседании методической комиссии  
по профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

Протокол № 1 « 27 » августа 2020 г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ А.Д.Романов.

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ А.Д.Романов.

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ А.Д.Романов.

Составитель (и) (автор)

А.Д.Романов преподаватель спец.дисциплин  
Высшей квалификационной категории  
ГБПОУ СО «КПЛ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, по направлению подготовки .

35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства;

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве;

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

18452 Слесарь-инструментальщик,

18447 Слесарь аварийно-восстановительных работ,

18466 Слесарь механосборочных работ и др.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять материалы и их свойства;
- выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов;
- соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки и опиливании металла, шабрении, сверлении, зенковании, зенкерования и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки, лужении и склеивании;
- подбирать режимы и материалы для смазки деталей и узлов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные виды металлических и неметаллических материалов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов;
- о технологической и производственной культуре при выполнении общеслесарных работ;
- особенности применения общеслесарных работ в различных отраслях производства и в быту;
- особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства;
- виды обработки металлов и сплавов;
- основные виды слесарных работ;
- правила техники безопасности при слесарных работах;
- 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.

**1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 103 часа,  
 в том числе:  
     обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 69 часов;  
     самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>103</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>69</b>
в том числе:	
лабораторные работы	24
практические занятия	24
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	24
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	10
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>1</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Материаловедение</b>		<b>34</b>	
Введение	Роль материалов в современной технике. Технологические характеристики металлов и сплавов.	2	2
Тема 1.1. Маталловедение	Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов Технологи производства металлов и сплавов.	2	2
	Маркировка сплавов. Основные металлы и сплавы для электроэнергетики..	2	2
	Термообработка, химикотермическая обработка. Нанесение покрытий. Основные типы деформаций. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Коррозия. Окисление. Виды износа	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	22	
Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Влияние методов получения и обработки на структуру металла. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов. Приготовление припоев различного состава.			
Тема 1.2. Неметаллические материалы	Резины, пластмассы, стекла, керамика; строение, назначение, особенности структуры. Композиционные материалы, смазочные и трансформаторные масла; назначение, особенности применения.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b>	2	
	Влияние различных условий на свойства трансформаторных масел		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике.</p> <p>Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?</p> <p>Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.</p> <p>Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.</p> <p>Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.</p> <p>Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов.</p> <p>Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали.</p> <p>Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании.</p>	16	
<b>Раздел 2. Слесарное дело</b>		<b>35</b>	
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места слесаря. Устройство и назначение слесарного верстака.	2	2
	Устройство и назначение рабочего, измерительного и разметочного инструмента. Подготовка инструмента к работе.	2	2
	Заточка инструмента. Правила освещения рабочего места	2	2
Тема 2.2. Общеслесарные работы	Плоскостная разметка. Правка и гибка металла. Резание металла. Опиливание и шабрение металла	2	2
	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей. Выполнение неразъёмных соединений.	2	2
	Дифференцированный зачет	1	2
	<b>Практические занятия</b>	24	
	Разметка плоских поверхностей		
	Рубка металла		
	Правка металла		
	Гибка металла		
	Резка металла		
	Опиливание металла		
	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий		



	Нарезание внешней резьбы		
	Нарезание внутренней резьбы		
	Клепка		
	Пайка и лужение		
	Склеивание		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изготовление изделий из металла»</p> <p>Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.</p> <p>Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.</p> <p>Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.</p> <p>Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов.</p> <p>Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали.</p> <p>Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании.</p> <p>Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике.</p> <p>Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?</p> <p>Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.</p>	18	
<b>ВСЕГО</b>		<b>103</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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и слесарной мастерской.

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.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 – 80 с.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 272 с.
5. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2017. – 336 с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2013. – 30 шт.
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 2010. – 208 с
3. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

#### 4. 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 обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<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 опиловки 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 работ	практические занятия
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

