

Министерство образования и науки Челябинской области  
филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения  
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
от «25» мая 2022 г. № 199 о/д  
Директор ГБПОУ «ТТТ»  
\_\_\_\_\_ О.В. Рогель

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 02 «Основы материаловедения и технология слесарных работ»  
**по профессии: 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного  
производства**

Октябрьское, 2022 г.

Программа учебной дисциплины ОП 02 «Основы материаловедения и технология слесарных работ» разработана на основе примерной программы по профессии (профессиям) начального – профессионального образования **35.01.13. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.** Заключение Совета Министерства образования и науки Челябинской области по примерным основным профессиональным образовательным программам начального и среднего профессионального образования № 10 от 31 мая 2011г.

Организация – разработчик: филиал ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» с. Октябрьское .

Разработчик: Соловьев С.А., преподаватель филиала ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» с. Октябрьское.

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии  
протокол № 9 от 24. 05. 2022г г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛАСАРНЫХ РАБОТ»</b>	<b>4</b>
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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 программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **35.01.13. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в профессиональной подготовке новых рабочих, повышении квалификации, переподготовке.

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

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

В результате освоения 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;

знать:

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.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часа;  
самостоятельные работы обучающихся **34** часов.

## 2. 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>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
подготовка рефератов, выступлений, выполнение расчетно-графической работы, составление словаря профессиональных терминов	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Раздел 1. Материаловедение				
Введение		Роль материалов в современной технике	1	1
Тема 1.1. Металловедение		Содержание	14	
	1	Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов. Прочность, упругость, ковкость, пластичность. Электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др.	1	2
			3	
			3	
		Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.	2	
			3	
	2	Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов. Электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов	2	2

	3	<p>Производство чугуна и стали</p> <p>Технологии производства металлов и сплавов.</p> <p>Производство чугуна и стали. Прокат. Углеродистые и легированные стали. Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припои. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. Основные материалы для сельскохозяйственной техники.</p>	2	2
	4	<p>Производство сплавов цветных металлов</p> <p>Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припои. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. Основные материалы для сельскохозяйственной техники.</p>	2	2
	5	<p>Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</p> <p>Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье:, обработка давлением и резанием, термообработка,1 термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация.</p>	2	2



		Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения.				
	6	Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов  Сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические. диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения		2		2
	7	Виды деформаций  Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.		1		2
	8	Виды износа  Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.	2			2
Тема 1.2.	Содержание			5		

Неметаллические материалы	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.	1			2
	3	Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.	2			2
	4	Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.	1			2
		Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.  тематика внеаудиторной самостоятельной работы  Применение основных свойств металлов и сплавов в		10		
	–	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.		
Раздел 2. Слесарное дело				
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание		2	
	1	Правила техники безопасности при слесарных работах	2	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		12	
	1	Виды слесарных работ: плоскостная разметка. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.	1	2

		Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей		
	2	Виды слесарных работ: правка и гибка 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
	3	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	2	2
	4	Виды слесарных работ: опилование металла. Последовательность слесарных операций в соответствии с	1	2

		характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)	4	
--	--	--	---	--

		Требования к качеству обработки деталей		
	5	<p>Виды слесарных работ: шабрение, сверление</p> <p>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.</p> <p>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)</p> <p>Требования к качеству обработки деталей</p>	1	2
	6	<p>Виды слесарных работ: зенкование, зенкерование и развертывание отверстий,</p> <p>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.</p> <p>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)</p> <p>Требования к качеству обработки деталей</p>	1	2
	7	<p>Виды слесарных работ: обработка резьбовых поверхностей</p> <p>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.</p> <p>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)</p> <p>Требования к качеству обработки деталей</p>	2 4	2
	8	<p>Виды слесарных работ: выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание.</p> <p>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и</p>	2	2

		требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам) Требования к качеству обработки деталей		
		Практические занятия		
		Разметка плоских поверхностей		
		Рубка металла		
		Правка металла	34	
		Гибка металла		
		Резка металла		
		Опиливание металла		
		Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание		
		отверстий		

		Нарезание внешней резьбы		
		Нарезание внутренней резьбы		
		Клепка		
		Пайка и лужение		
		Склеивание		

		Шабрение		
		Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изготовление изделий из металла»	24	
		Дифференцированный зачёт		
		Итого:	102	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет.

**Оборудование:** столы, стулья по количеству обучающихся, доска, рабочее место преподавателя, комплекты плакатов, комплект деталей, инструментов, приспособлений; образцы различных металлов;

**Технические средства обучения:**

- мультимедийные средства: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: Академия, 2018. 288 с.
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2019. 272 с.



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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	- уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); - уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов.
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- выбирать металлические, неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.
<b>Знания:</b>	
- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);	- знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	- знать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов.	- знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов