

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 7 от 28.08.2019

Утверждена  
приказом № 5  
от 28.08.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОП.02 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ  
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ»**

Профессия:  
35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства

Организация – разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум».

Разработчики:

В.Ф. Филиновский - преподаватель  
Н.Н.Кобзев – заместитель директора по УПР

2019 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 Область применения рабочей программы	
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	9
3.1. Материально – техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. № 740 (в редакции приказа Минобрнауки РФ от 09.04.2015 г. № 390 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования») и является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии: 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства».

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ учитывают специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и осваиваемой профессии.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.02 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и разворачивание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен 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.

**В процессе изучения дисциплины формируются элементы общих и профессиональных компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её 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. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.

ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.

ПК 2.3. Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.

ПК 2.4. Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.

ПК 2.5. Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.

ПК 2.6. Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 3.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **62** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **42** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **20** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
лабораторные работы	3
практические занятия	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
консультации	8
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</b>	

ΓΑΡΟΥΛΟ "ΒΑΡΤ"

**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>		<b>22</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Роль материалов в современной технике. Основные материалы для сельскохозяйственной техники. Строение металлов и сплавов. Свойства металлов и сплавов. Физические, химические.		1
<b>Тема 1.1. Черные металлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Свойства металлов и сплавов механические, технологические. Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.	1	2
	Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, обработка давлением и резанием.	1	
	Чугуны, их свойства, маркировка и применение.	1	
	Углеродистые и легированные стали, их свойства, маркировка и применение.	2	
	Термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Отпуск, Старение.	2	
	Твердые сплавы. Маркировка и применение сплавов.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	Ознакомление со структурой и свойствами чугуна		
	<b>Зачет 1</b> по теме «Черные металлы»	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Цветные металлы</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	

<b>и сплавы.</b>	Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Антифрикционные материалы. Припой.	2	2
	Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения.	1	
<b>Тема 1.3. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. Строение и назначение композиционных материалов.	2	1
	Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> Определение модуля упругости резины	<b>1</b>	
	<b>Зачет 2</b> по темам 1.2 и 1.3	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> по разделу 1, в том числе консультации <b>Примерная 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. Облегчение конструкции машин за счет применения полимерных материалов и легких сплавов. Применение смазочных материалов в изучаемых машинах.	<b>10</b> 4 6	
<b>Раздел 2. Слесарное дело</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Организация слесарных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Правила охраны труда при слесарных работах.	1	3

	Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.	2	
	Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.	1	
<b>Тема 2.2. Общеслесарные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	3
	Виды слесарных работ и приемы выполнения общеслесарных работ (по видам): Подготовительные операции - разметка, рубка, правка и гибка, резание металла.	3	
	Размерная слесарная обработка - опилование металла, обработка отверстий (сверление, зенкование, зенкерование и развертывание), обработка резьбовых поверхностей.	2	
	Пригоночные операции - шабрение, припасовка, притирка и доводка.	2	
	Разборочно-сборочные операции - клепка, пайка и лужение, склеивание.	3	
	Технологические и операционные карты на изготовление деталей - последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Требования к качеству обработки деталей	2	
	<b>Практические занятия</b> Разметка плоских поверхностей	<b>2</b>	
	<b>Зачет 3</b> по теме «Слесарное дело»	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2, в том числе консультации <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Виды слесарных работ. Технологическая документация на изготовление детали. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Инструмент и приемы выполнения слесарных работ. Обработка отверстий. Оборудование рабочего места слесаря.	<b>10</b> 4 6	
	Дифференцированный зачет по сумме трех зачетов по темам		
<b>Аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>42</b>		
<b>Итого</b>	<b>62</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Основы материаловедения» и слесарная мастерская.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по материаловедению и слесарному делу;
- КОСы;
- комплект тематических карточек-заданий;
- технические средства обучения:
- интерактивная доска
- 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 учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для нач. проф. образования / (В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др.); под ред. В.Н. Заплатина. – 6-е изд., испр.М.: Издательский центр «Академия», 2017. -256 с.
2. 2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка):- М.:
3. ОИЦ «Академия», 2008. - 288с. (Учеб.пособие.)
4. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: Учебник для нач. проф. Образования/ Владимир Юрьевич Новиков. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 304 с.
5. Покровский Б.С. Методика обучению профессии «Слесарь»: метод.пособие для преподавателей / Б.С. Покровский. – М.: «Академия», 2012. -384 с.
6. Покровский Б.С. Контрольные материалы по профессии «Слесарь»: учебное пособие: для учрежд. нач проф. образования / Б.С. Покровский. – М.: «Академия», 2012. - 288 с., илл.
7. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб.пособие для проф. техн. училищ. – М.: 2002. – 208 с.
8. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для сред.проф.-техн. училищ. – М.: Высшая школа. 2002. – 192 с., ил. – (Профтехобразование.Слесарные работы).

9. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы: Учебник для средних спец. учебных заведений. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, Ленинградское отд-ние, 2005. – 363 с., ил.
10. Синельников А.В., Балабанов В.И. Автомобильные масла. Краткий справочник. – М.: ООО «Книжное издательство «За рулем»», 2005. – 176 с.: ил., табл.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005. – 30 шт.
- Электронные ресурсы:
1. Покровский Б.С. П487 Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скакун. – 9-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с. Форма доступа: [http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/books/fragments/fragment\\_19389.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_19389.pdf)
2. «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>, [www.remstroi.biz](http://www.remstroi.biz), [www.finams.ru](http://www.finams.ru).
3. «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>.
4. Материаловедение: Форма доступа: [www.materialscience.ru](http://www.materialscience.ru), [www.chem-astu.ru](http://www.chem-astu.ru).
5. Слесарное дело: Форма доступа: [www.slesar.3dn.ru](http://www.slesar.3dn.ru), [www.remstroi.biz](http://www.remstroi.biz), [www.finams.ru](http://www.finams.ru).

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, устного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
определять материалы и их свойства	- устный опрос, тестирование
выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов	- 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, лужения и склеивания, шабрении	- выполнение индивидуальных заданий, практические занятия, тестирование,
подбирать режимы и материалы для смазки деталей и узлов	- устный опрос, тестирование
<b>Знания:</b>	
основные виды металлических и неметаллических материалов	- выполнение индивидуальных заданий, тестирование, лабораторная работа.
основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов	тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
о технологической и производственной культуре при выполнении общеслесарных работ	- выполнение индивидуальных заданий, тестирование
особенности применения общеслесарных работ в различных отраслях производства и в быту	практические занятия, зачеты
особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства	- устный опрос, тестирование

виды обработки металлов и сплавов	- устный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
виды износа деталей и узлов	- устный опрос, тестирование
свойства смазочных материалов	- устный опрос, тестирование
основные виды слесарных работ	- устный опрос, выполнение практических работ
правила техники безопасности при слесарных работах	- практические занятия, выполнение индивидуальных заданий
правила выбора и применения инструментов	- практические занятия, выполнение индивидуальных заданий
последовательность слесарных операций	- устный опрос, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий
приемы выполнения общеслесарных работ	- устный опрос, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, тестирование
требования к качеству обработки деталей	- устный опрос, практические занятия, тестирование
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>