

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АЛЕКСЕЕВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
К.Ф. Иванова  
« 21 » \_\_\_\_\_ 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ОП.02 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»**

обще профессионального цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

**35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»**

Авангард, 2017 г

ОДОБРЕНА

предметной (цикловой)

комиссией профессионального цикла

Протокол № 4 от « 10 » апреля 2017г.

Председатель ПКЦ

Мухортов П.В. /Мухортов П.В./

Автор

Зотов Д.Ю. /Зотов Д.Ю./

«    » \_\_\_\_\_ 2017г.

Эксперт

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(учёная степень или звание, должность,  
наименование организации)

| Дата<br>актуализации | Результаты актуализации | Подпись<br>разработчика |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
|                      |                         |                         |
|                      |                         |                         |
|                      |                         |                         |

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства» (приказ Минобрнауки РФ от 02.08.2013г. №855, зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2013 N 29637), примерной программы учебной дисциплины ОП.02 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» для профессий СПО, в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования». Приказ №29625 от 20 августа 2013г.

Изучение дисциплины осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами: - Федеральным законом РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.

- приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказом Минобрнауки РФ от 15 декабря 2014г. № 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013г. № 464»

- приказом Минобрнауки РФ № 391 от 09.04.2015г. «О внесении изменений в федеральные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России 14.05.2015г. № 37276)

«Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» изучается как базовый учебный предмет общепрофессионального цикла профессиональных образовательных программ по профессии СПО технического профиля на базе основного (общего) образования входящих в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                | 5    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                           | 6    |
| 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                              | 7    |
| 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                   | 9    |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 13   |
| 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14   |

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

## 1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО)

### 35.01.11. «Мастер сельскохозяйственного производства».

Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программы профессиональной подготовки по ОК 016-94 по профессии 18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования».

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

Программа «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» является общепрофессиональным предметом.

## 1.3. 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, опиливание, 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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 72 часа,  
в том числе: обязательной аудиторной нагрузки обучающихся – 52 часа;  
самостоятельной работы обучающихся – 20 часов.

**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)                         | 72               |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)              | 52               |
| в том числе:  |                  |
| практические занятия  | 19               |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                   | 20               |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |                  |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результатом освоения программы учебной дисциплины является сформированность у обучающихся общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| Код   | Наименование результата обучения   |
|-------|--|
| ОК 1  | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее 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.  | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.  |
| ОК 8.  | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.  |
| ПК 1.3 | 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 3.1 | Выполнять механизированные работы по кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности.  |
| ПК 3.2 | Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных фермах.   |
| ПК 3.3 | Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных.  |
| ПК 3.4 | Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах.   |
| ПК 4.3 | Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.  |
| ПК 4.4 | Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.  |

**4. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОПД.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 |
|-----------------------------------|---|---|-------------|------------------|
| 1                                 |   | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Материаловедение</b> |   |   | <b>21</b>   |                  |
| Введение                          |   | Роль материалов в современной технике   | 1           | 1                |
| Тема 1.1. Металловедение          |   | Содержание  | 8           |                  |
|                                   | 1 | <b>Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов.</b><br>Прочность, упругость, ковкость, пластичность. Электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др.<br>Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.  | 1           | 2                |
|                                   | 2 | <b>Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов.</b><br>Электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др.<br>Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов   | 1           | 2                |
|                                   | 3 | <b>Производство чугуна и стали</b><br>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><br>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><br>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><br>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><br>Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств  | 1           | 2                |



|                                       |            |   |           |    |
|---------------------------------------|------------|---|-----------|----|
|                                       |            | металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.  |           |    |
|                                       | 8          | <b>Виды износа</b><br>Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия.<br>Виды износа. Способы предохранения.  | 1         | 2  |
| Тема 1.2. Неметаллические материалы   | Содержание |   | 4         |    |
|                                       | 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.<br>Строение и назначение композиционных материалов.  | 1         | 2  |
|                                       | 3          | Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.  | 1         | 2  |
|                                       | 4          | Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.  | 1         | 2  |
|                                       |            | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1.<br><b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике.<br>Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?<br>Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.<br>Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.<br>Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий. | 8         |    |
| <b>Раздел 2. Слесарное дело</b>       |            |   | <b>49</b> |    |
| 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  |
|                                       | Содержание |   |           | 35 |
| Тема 2.2. Общеслесарные работы        | 1          | Виды слесарных работ: плоскостная разметка.<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей  | 2         | 2  |

|  |   |   |    |   |
|--|---|---|----|---|
|  | 2 | Виды слесарных работ: правка и гибка металла.<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей  | 2  | 2 |
|  | 3 | Виды слесарных работ: резание металла.<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей   | 2  | 2 |
|  | 4 | Виды слесарных работ: опилование металла.<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей  | 2  | 2 |
|  | 5 | Виды слесарных работ: шабрение, сверление<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей  | 2  | 2 |
|  | 6 | Виды слесарных работ: зенкование, зенкерование и развертывание отверстий,<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей                            | 2  | 2 |
|  | 7 | Виды слесарных работ: обработка резьбовых поверхностей<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей   | 2  | 2 |
|  | 8 | Виды слесарных работ: выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание.<br>Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.<br>Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)<br>Требования к качеству обработки деталей | 2  | 2 |
|  |   | <b>Практические занятия</b>   | 19 |   |
|  |   | 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  |           |  |
|  | 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>72</b> |  |

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. 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 ступовые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

### **5.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Адашкин А.М. *Материаловедение (металлообработка): учеб.пособие для нач. проф.образования/* А.М. Адашкин, В.М.Зуев.- 7-е изд. стер.-М.: Издательский центр «Академия». 2010. -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».2012.-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»,2010.-240 с.

Дополнительные источники:

1. Макиенко Н.И.*Слесарное дело с основами материаловедения : Учебник для подготовки рабочих на производстве.* Изд. М., «Высшая школа» 1976.

## 6. 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<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки<br>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 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 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 |