

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»

Утверждаю.

Зам. директора по УПР  
  
\_\_\_\_\_/Петрова Г.Л./  
« 21 » апреля 2016г.

**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, 2016г

ОДОБРЕНА

предметной (цикловой)

комиссией профессиональных диспансеров

Протокол № 4 от «16» апреля 2016г.

Председатель ПКЦ

Мухортов П.В. /Мухортов П.В./

Автор

Мухортов П.В. /Мухортов П.В./

«30» марта 2016г.

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» 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 «Основы материаловедения» 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» 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                      | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 9  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

# **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.

## **1.2. 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

**В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие компетенции:**

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 4.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 4.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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. 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).

**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               |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |                  |

**2.2. 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 |
|-----------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <i>1</i>                          |            | <i>2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>3</i>    | <i>4</i>         |
| <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. Припои. 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. Припои. 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. 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. 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. 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. | 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 |
| Тема 2.2. Общеслесарные работы        | Содержание |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35        |   |
|                                       | 1          | Виды слесарных работ: плоскостная разметка. 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 |

|  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  |   | <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>                                                                                       | 2  |  |
|  |  | <b>Итого:</b>                                                                                                         | 72 |  |

### **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;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- рычажные и ступовые ножницы;

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

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

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. - М: ОИЦ «Академия», 2008. - 288 с. - Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. - М.: 1982. - 208 с.
3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2007 - 80 с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. - М.: ОИЦ «Академия», 2008.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. - М.: ОИЦ «Академия», 2007. - 272 с.
6. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. - ОИЦ «Академия», 2008. - 336 с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. - М.: ОИЦ «Академия», 2005. - 30 шт.
2. Электронные ресурс «Слесарные работы».

#### 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>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| определяет материалы и их свойства                                                                                                                                                                                                                                          | лабораторные работы                                        |
| выбирает режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов                                                                                                                                                                                                         | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| соблюдает 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, шаблении | практические занятия                                       |
| подбирает 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                                       |
| правила выбора и применения инструментов                                                                                                                                                                                                                                    | практические занятия                                       |
| последовательность слесарных операций                                                                                                                                                                                                                                       | практические занятия                                       |
| приемы выполнения общеслесарных работ                                                                                                                                                                                                                                       | практические занятия                                       |
| требования к качеству обработки деталей                                                                                                                                                                                                                                     | Практические занятия                                       |