



Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Ростовской области
«Азовский казачий кадетский аграрно-технологический
техникум»

Рассмотрено:
Педагогическим советом
ГБПОУ РО «АККАТТ»
Протокол № 1
от «31» 08 2023

Утверждаю:
Директор ГБПОУ РО «АККАТТ»
Д.В. Романченко
от «1» 09 2023г.
Приказ № 10/п от «1» 09 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Профессия:
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Квалификации:
**Мастер сельскохозяйственного производства
ОКПР 11442 Водитель автомобиля категории «С»**

Форма обучения
очная


Срок обучения
1 год 10 месяцев

г. Азов
2023

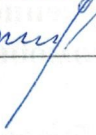
Рабочая программа **ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ** разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (далее – ФГОС СПО) 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства». (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 мая 2022г. № 355) (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 24.06.2022 г. № 68984. и технологического профиля профессионального образования

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Азовский казачий кадетский аграрно-технологический техникум»

Разработчик:  Пешков Анатолий Николаевич преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «АККАТТ»,

Рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией технологического профиля Протокол № ___ от 31 августа 2023г.

Председатель ПЦК  Жирнов Р. Ю.,

СОГЛАСОВАНО

1.  Тарасенко Д.В., ген. директор ООО «ТАРАСЕНКО»

2.  Сага А.Н., ген. директор ЗАО «Азовская СТОА ДАС»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 3 |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства» в соответствии с ФГОС

Рабочая программа **ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ** разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (далее – ФГОС СПО) 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства». (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 мая 2022г. № 355) (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 24.06 .2022 г. № 68984. и технологического профиля профессионального образования

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл обязательной части ППКРС

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

В результате освоения учебной дисциплины **обучающийся должен уметь:**

У.1- определять материалы и их свойства;

У.2- выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов;

У.3- соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки и опиливании металла, шабрении, сверлении, зенковании, зенкеровании и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки, лужении и склеивании;

У.4- подбирать режимы и материалы для смазки деталей и узлов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

3.1- основные виды металлических и неметаллических материалов;

3.2- основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов;

3.3- о технологической и производственной культуре при выполнении общеслесарных работ;

3.4- особенности применения общеслесарных работ в различных отраслях производства и в быту;

3.5- особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства;

3.6- виды обработки металлов и сплавов;

3.7- основные виды слесарных работ;

3.8- правила техники безопасности при слесарных работах;

3.9- правила выбора и применения инструментов;

3.10- последовательность слесарных операций;

3.11 приемы выполнения общеслесарных работ;

3.12- требования к качеству обработки деталей;

3.13- виды износа деталей и узлов;

3.14- свойства смазочных материалов.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК), включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться профессиональные компетенции (ПК), включающие в себя способность:

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.2. Производить ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.3. Производить восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.4. Выполнять стендовую обкатку, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования

ПК 1.5. Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования

В результате освоения учебной дисциплины формируются личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности | |
|--|--------------|
| Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. | ЛР 13 |
| Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных. | ЛР 14 |
| Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества. | ЛР 15 |
| Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе. | ЛР 16 |
| Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности. | ЛР 17 |
| Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам. | ЛР 18 |
| Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда. | ЛР 19 |

| | |
|--|-------|
| Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д. | ЛР 20 |
| Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся. | ЛР 21 |
| Приобретение навыков общения и самоуправления. | ЛР 22 |
| Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. | ЛР 23 |
| Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии. | ЛР 24 |
| Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | ЛР 25 |
| Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747) | ЛР 26 |
| Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | ЛР 27 |
| Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | ЛР 28 |
| Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | ЛР 29 |
| Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747) | ЛР 30 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации | |
| Активно применяющий полученные знания на практике | ЛР 31 |
| Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения | ЛР 32 |
| Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию | ЛР 33 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями | |
| Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | ЛР 34 |
| Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | ЛР 35 |
| Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа мин просвещения России от 17.12.2020 N 747) | ЛР 36 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса | |
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | ЛР 37 |

| | |
|--|--------------|
| Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | ЛР 38 |
| Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается. | ЛР39 |

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объем учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
 в том числе;
 теории-10 часов
 лабораторных работ-22 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|-------------------------|
| Объем учебной дисциплины | 32 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | - |
| в том числе: подготовка сообщений по предложенным темам (на выбор) | - |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем: | 32 |
| В том числе: | |
| теоретическое обучение | 10 |
| лабораторные занятия | 22 |
| практические занятия | - |
| *контрольная работа | 2 |
| *Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет | 1 |
| | Количество часов |
| | семестры |

| | | | | |
|---|----------|-----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | 32 | | |
| * Контрольная работа и ДЗ Проводятся за счет лабораторных работ | | | | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|--|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Материаловедение | | 12 | |
| Тема 1 Металловедение-12 часов | | | |
| | <p>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.</p> | 4 | <p>ПК 1.1-ПК 1.5 ОК 1-9 ЛР 13-ЛР39</p> |
| | <p>Основные материалы для сельскохозяйственной техники 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. 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.</p> | | <p>ПК 1.1-ПК 1.5 ОК 1-9 ЛР 13-ЛР39</p> |
| | <p>Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.</p> | | <p>ПК 1.1-ПК 1.5 ОК 1-9 ЛР 13-ЛР39</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Строение пластических масс, полимерных и композиционных материалов Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств.. Строение и назначение композиционных материалов. Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.</p> | | | ПК 1.1-ПК 1.5 OK 1-9 ЛР 13-ЛР39 |
| | Лабораторные работы | 8 | |
| | Лаб. № 1 Ознакомление со структурой и свойствами металлов. | | |
| | Лаб. № 2 Ознакомление со структурой и свойствами сплавов. | | |
| | Лаб. № 3 Влияние закалки на свойства стали | | |
| | Лаб. № 4 Влияние отпуска на свойства стали | | |
| | Лаб. № 5 Влияние деформаций на механические свойства стали | | |
| | Лаб. № 6 Остаточные и упругие деформации | | |
| | Лаб. № 7 Ознакомление со структурой, свойствами полимерных и композиционных материалов | | |
| Лаб. № 8 Контрольная работа по теме «Металловедение» | | ПК 1.1-ПК 1.5 OK 1-9 ЛР 13-ЛР39 | |
| Раздел 2. Слесарное дело | | 20 | |
| Тема 2.1. Организация слесарных работ | | 3 | |
| <p>Правила техники безопасности при слесарных работах Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, защитного экрана Правила освещения рабочего места.</p> | 2 | ПК 1.1-ПК 1.5 OK 1-9 ЛР 13-ЛР39 | |
| | | <p>Устройство и назначение слесарного инструмента.(рабочего, измерительного и разметочного инструмента,). Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.</p> | ПК 1.1-ПК 1.5 OK 1-9 ЛР 13-ЛР39 |
| Лабораторная работа № 9 Заточка режущего слесарного инструмента | | 1 | ПК 1.1-ПК 1.5 OK 1-9 ЛР 13-ЛР39 |
| Тема 2.2. Общеслесарные работы | | | |
| Разметка, правка и гибка металла | | 4 | ПК 1.1-ПК 1.5 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Виды слесарных работ: плоскостная разметка, правка и гибка металла, Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения. Требования к качеству обработки деталей</p> <p>Резание и опиление металла. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения. Требования к качеству обработки деталей</p> <p>Шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения. Требования к качеству обработки деталей</p> <p>Нарезание резьбы; обработка резьбовых поверхностей, выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения. Требования к качеству обработки деталей</p> | | <p><i>OK 1-9</i> ЛР 13-ЛР39</p> <p>ПК 1.1-ПК 1.5 <i>OK 1-9</i> ЛР 13-ЛР39</p> <p>ПК 1.1-ПК 1.5 <i>OK 1-9</i> ЛР 13-ЛР39</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> | | |
| | <p>Лабораторные работы</p> <p>Лаб. № 10 Разметка плоских поверхностей</p> <p>Лаб. № 11 Рубка металлов</p> <p>Лаб. № 12 Правка металлов</p> <p>Лаб. № 13 гибка металлов</p> <p>Лаб. № 14 Резка металла ручным инструментом</p> <p>Лаб. № 15 резка металла электрическим инструментом</p> <p>Лаб. № 16 Опиливание плоских и круглых отверстий</p> <p>Лаб. № 17 Сверление отверстий</p> <p>Лаб. № 18 Шабрение поверхностей. Зенкование</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Лаб. № 19 Нарезание наружной резьбы | | |
| | Лаб. № 20 Нарезание внутренней резьбы | | |
| | Лаб. № 21 Контрольная работа № 2 по второму разделу | | |
| | Лаб. № 22 Дифференцированный зачет | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Учебный кабинет «Основы материаловедения».

Слесарная мастерская.

Оборудование учебного кабинета «Основы материаловедения»:

- посадочные места на 30 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 слесарной мастерской:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами -15;
- параллельные поворотные тиски -15;
- комплект рабочих инструментов – 25 компл.;
- измерительный и разметочный инструмент -25 компл.;
- сверлильные станки -1;
- стационарные роликовые гибочные станки -1;
- заточные станки -
- электроточила -1;
- рычажные и стуловые ножницы -1;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- отрезной станок -1;
- муфельная печь – 1;
- фрезерный станок – 1.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.* – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Покровский Б.С. *Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие.* – М.: ОИЦ «Академия», 2007 – 80 с.

3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272 с.
5. 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. Ю.Т. Чумаченко
3. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, текущего контроля, при проведении контрольных работ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Умения: | |
| У.1- определять материалы и их свойства; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| У.2- выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| У.3- соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки и опиловки металла, шабрении, сверлении, зенковании, зенкерования и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки, лужении и склеивании; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| У.4- подбирать режимы и материалы для смазки деталей и узлов. | лабораторная работа |
| Знания: | |
| З.1- основные виды металлических и неметаллических материалов; | контрольная работа фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| З.2- основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов; | контрольная работа Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| З.3- о технологической и производственной культуре при выполнении общеслесарных работ; | Текущий контроль: оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| З.4- особенности применения общеслесарных работ в различных отраслях производства и в быту; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| З.5- особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства; | контрольная работа фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| З.6- виды обработки металлов и сплавов; | контрольная работа фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| З.7- основные виды слесарных работ; | контрольная работа фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |

| | |
|--|---|
| 3.8- правила техники безопасности при слесарных работах; | контрольная работа фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| 3.9- правила выбора и применения инструментов; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| 3.10- последовательность слесарных операций; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| 3.11 приемы выполнения общеслесарных работ; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| 3.12- требования к качеству обработки деталей; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| 3.13- виды износа деталей и узлов; | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |
| 3.14- свойства смазочных материалов. | Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, оценка выполнения и защиты лабораторных работ. |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 3373966426733161303959182891359898756186937811159

Владелец Романченко Дмитрий Владимирович

Действителен с 22.01.2024 по 21.01.2025