Государственное профессиональное

образовательное учреждение Ярославской области

Мышкинский политехнический колледж

«Утверждаю»:

Директор ГПОУ ЯО

Мышкинского



политехнического колледжа  
/Т.А. Кошелева



«30» августа 2022 г

Приказ№\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Материаловедение и технология общеслесарных работ"**

Профессия: 35.01.13 "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства"

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

Разработчик:

преподаватель

Молодцова М.Н.

СОГЛАСОВАНО

НА ЗАСЕДАНИИ МК

«30» августа 2022 г.

Мышкин, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства. И примерной рабочей программы Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Разработчик: Молодцова М.Н

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 11 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |

1. **паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИсциплины**

**основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.01.13.Тракторист-машинистс сельскохозяйственного производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства , 110800.04 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, 190629.01 Машинист дорожных и строительных машин, 190629.04 Машинист крана автомобильного, 190629.07 Машинист крана (крановщик) и др.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**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**[**\*(2)**](http://base.garant.ru/70444134/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#block_2222)**, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).**

**ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.**

**ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.**

**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**

**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

- основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов о технологии их производства

-виды обработки металлов и сплавов,

-виды слесарных работ,

-правила выбора и применения инструмента,

-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 примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часа;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *77* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *51* |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | *32* |
| лабораторные работы | *5* |
| практические занятия | *12* |
| контрольные работы | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *26* |
| в том числе: |  |
| Индивидуальное проектное задание | *10* |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы | *16* |
| **Итоговая аттестация** в форме зачета. | |

**2.2. Поурочный 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** | | | **КОЛ-ВО УРОКОВ** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | | |  | **4** |
| **Раздел1Материаловедение** |  | | 27 | | |  |  |
| **Введение** | 1 | Роль материалов в современной технике. | 1 | | |  | 1 |
| **Тема 1.1.Металловедение** | **Содержание учебного материала** | | 8 | | | 1 | 2 |
| 1.1.1 | **Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов**  Прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости применяемых металлов и сплавов. |
| 1.1.2 | **Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов**  Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Прокат. | 1 | 2 |
| 1.1.3 | **Углеродистые и легированные стали**  Классификация и свойства. | 1 |
| 1.1.4 | **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 |
| 1.1.5 | **Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов**  Литье, обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. | 1 |
| 2 |
| 1.1.6 | **Декоративные покрытия**  Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно – декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применений. | 1 | 2 |
| 1.1.7 | **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. | 1 |
| 1.1.8 | **Виды износа деталей и узлов**  Окисление. Коррозия. | 1 |  |
| **Лабораторные работы** | | 4 | |  | | 2 |
| 1.1.2.1 | Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов. | 1 | | 2 |
| 1.1.5.1 | Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали. | 1 | | 2 |
| 1.1.4.1 | Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов | 1 | | 2 |
| 1.1.7.1 | Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов. | 1 | | 2 |
| **Контрольная работа** по теме « Металловедение» | | 1 | | 1 | | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  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 | |  | |  |
| **Тема 1.2.Неметаллические материалы** | **Содержание учебного материала** | | 6 | |  | | 2 |
| 1.2.1 | **Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов**  Особенности их структуры и технологических свойств. | 1 | |
| 1.2.2 | **Строение и назначение стекла и керамических материалов** Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. | 1 | |
| 1.2.3 | **Строение и назначение композиционных материалов**  Особенности их структуры и технологических свойств. Технологические характеристики изделий из них. | 1 | |
| 1.2.4 | **Смазочные и антикоррозионные материалы**  Особенности их структуры и технологических свойств. Технологические характеристики изделий из них. | 1 | |
| 1.2.5 | **Специальные жидкости**  Их назначение особенности применения. | 1 | |
| 1.2.6 | **Абразивные материалы**  Общие сведения. Абразивный инструмент. | 1 | |
| **Лабораторная работа** | |  | |  | |  |
| 1 | Изучение свойств полимерных материалов. Влияние температуры нагрева на механические свойства полимерных материалов. | 2 | | 1 | | 2 |
|  |
| 2 | Определение качества лакокрасочных материалов. Выбор лакокрасочных, антикоррозионных и герметизационных материалов и клеев для ремонта автомобиля. | 1 | |  |
| **Практические занятия** | |  | |  | |  |
| 1.2.1.1 | Изучение области применения полимерных материалов. Выбор полимерных материалов для ремонта деталей и оборудования автомобилей. | 4 | | 2 | |  |
| **1.2.2.1** | Изучение области применения неорганических материалов. Выбор неорганических материалов для ремонта деталей и оборудования автомобилей. Изучение назначения и выбор абразивного инструмента для ремонта деталей автомобилей. | 1 | |  |
| **1.2.3.1** | Изучение области применения композиционных материалов. Выбор композиционных материалов для ремонта деталей и оборудования автомобилей. | 1 | |  |
| **Контрольная работа** по теме « Неметаллические материалы». | | 1 | | 1 | | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка к их защите. Поиск информации и изучение современных неметаллических материалов, применяемых в автомобилестроении. Свойства и область применения данных материалов. | | 8 | |  | |  |
| **Раздел 2. Слесарное дело** |  | | 24 | |  | | |
| **Тема 2.1. Организация слесарных работ** | **Содержание учебного материала** | | 12 | |  | | 2 |
| 2.1 1 | **Правила техники безопасности при слесарных работах** | 1 | |
| 2.1.2 | **Организация рабочего места слесаря**  Устройство назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. | 1 | |
| 2.1.3 | **Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ**  *Заточка инструмента.* | 1 | |
| 2.1.4  2.1.4.1  2.1.4.2  2.1.4.3  2.1.4.4  2.1.4.5  2.1.4.6  2.1.4.7  2.1.4.8 | **Виды слесарных работ**  Плоскостная разметка, рубка металла  резание металла  правка и гибка металла,  опиливание металла,  шабрение,  сверление,зенкование, зенкерование и развертывание отверстий,  обработка резьбовых поверхностей,  выполнение неразъемных соединений в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание. | 1  1  1  1  1  1  1  1 | |  |
| 2.1.5 | **Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия**  Приемы выполнения общеслесарных работ. Требования к качеству обработки деталей. | 1 | |
| **Практические занятия** | | 12 |  | | | 2 |
| 2.1.4.1.1 | Разметка плоских поверхностей. | 1 | | |
| 2.1.4.1.2 | Рубка металла. | 1 | | |
| 2.1.4.3.1 | Правка металла. | 1 | | |
| 2.1.4.3.2 | Гибка металла. | 1 | | |
| 2.1.4.2.1 | Резка металла. | 1 | | |
| 2.1.4.4.1 | Опиливание металла. | 1 | | |
| 2.1.4.6.1 | Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. | 1 | | |
| 2.1.4.7.1 | Нарезание внешней резьбы. | 1 | | |
| 2.1.4.7.2 | Нарезание внутренней резьбы. | 1 | | |
| 2.1.4.8.1 | Клепка. | 1 | | |
| 2.1.4.8.2 | Пайка и лужение. | 1 | | |
| 2.1.4.8.3 | Склеивание. | 1 | | |
| **Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изготовление изделий из металла».** | | 10 | | | |
| **Всего:** | | | 77 | | | |

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)

# **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 и рабочих мест 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 рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:**

# Вишневецкий Ю.Т., Материаловедение для технических колледжей: Учебник Издательство: Дашков, 2010 г., 332 с.

# Материаловедение (металлообработка): Адаскин А.М., Зуев В.М., Учебник для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования. - 4-е изд., стер. Издательство: Академия– 240 с.

1. Материаловедение для автомехаников, Чумаченко Ю.Т.,Чумаченко Г.В.,Герасименко А.И., Изд-во: Феникс, 2005 г., 480 с.
2. Материаловедение: Учебник / Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Издательство: Инфра-М, 2009 г., 150 с.
3. Материаловедение: Учебник для учреждений сред. проф. образования Черепахин А.А., издательство Академия, 2008 г., 256 с.
4. Стуканов В. А., Материаловедение, Изд-во: Форум, Инфра-М, 2008 г., 368 с.

**Дополнительные источники:**

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Курс материаловедения в вопросах и ответах: Учебное пособие Богодухов С.И.,Синюхин А.В.,Гребенюк В.Ф., Издательство: Машиностроение, 2005 г., 256 с.

# Материаловедение: Учеб. пособие. Давыдова И.С., Максина Е.Л. Издательство: РИОР, 2006 г., 240 с.

1. Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для НПО, Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Издательство: Академия, 2010 г., 256 с.
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.
3. Журнал «Материаловедение». Главный редактор: академик РАН Ю.А. Осипьян.

**Интернет –ресурсы:**

# 1. http://metalhandling.ru http://materialu-adam.blogspot.com/

# 2. http://www.twirpx.com/files/machinery/material/