

ЗАИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ОК, ПК  | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ОК 02,<br>ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 09.<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ПК 2.8 | <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</p> <p>описывать значимость своей профессии; применять стандарты</p> | <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения:</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>технические характеристики, конструктивные особенности,</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>антикоррупционного поведения;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке, ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов;</p> <p>осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>использовать оборудование, оснастку, контрольно-измерительный инструмент при ремонте, восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования</p> | <p>назначение деталей; технические условия, методы и способы ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>основные приемы слесарных работ по ремонту, восстановлению узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин;</p> <p>требования нормативно-технической документации</p> |
|--|--|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 38            |
| в т. ч. в форме практической подготовки            | 16            |
| в т. ч.:   |               |
| теоретическое обучение                             | 16            |
| лабораторные работы и практические занятия         | 16            |
| Самостоятельная работа                             | 4             |
| Промежуточная аттестация                           | 2             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|--|
| Раздел 1 Материаловедение  |  |   |  |
| Тема 1.1 Строение и свойства металлов                              | Содержание учебного материала  |   | ОК 02,<br>ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 09.<br>ПК 1.2 – 1.5,<br>ПК 2.8                                |
|  | 1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов. | 2   |  |
|  | Лабораторное занятие Изучение микроструктуры металлов и сплавов  | 2   |  |
|  | Лабораторное занятие Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов  | 2   |  |
| Тема 1.2. Классификация металлических и неметаллических материалов | Содержание учебного материала  |   | ОК 02,<br>ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 09.<br>ПК 1.2 – 1.5,<br>ПК 2.8                                |
|  | Понятие о сплавах. Классификация металлов и сплавов. Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии.     | 2   |  |
|  | Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов в равновесном состоянии. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.  | 2   |  |
|  | Влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей. Неметаллические материалы. Их классификация. Связь между составом,   | 2   |  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | строением и свойствами сплавов и неметаллических материалов.   |   |   |
|  | Практическое занятие: Сравнение свойств стали до и после закалки   | 2 |   |
|  | Практическое занятие Определение состава легированных сталей и чугуна  | 2 |   |
|  | Практическое занятие: Изучение состава сплавов цветных металлов  | 2 |   |
| Тема 1.3. Виды износа деталей и узлов. | Содержание учебного материала  |   | ОК 02,<br>ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 09.<br>ПК 1.2 – 1.5,<br>ПК 2.8 |
|  | Изнашивание, его классификации. Виды трения. Смазочный материал. Механическое изнашивание, усталостное изнашивание, коррозионно-механическое изнашивание. Причины возникновения и способы снижения различных видов износа  | 2 |   |
|  | Практическое занятие Работа со справочниками и литературой по определению основных видов износа деталей и узлов  | 2 |   |
| Тема 1.4 Смазочные материалы           | Содержание учебного материала  |   | ОК 02,<br>ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 09.<br>ПК 1.2 – 1.5,<br>ПК 2.8 |
|  | Назначение и классификация. Показатели качества масла. Масла, их классификация, маркировка и свойства.<br><br>Классификация масел: Моторное, обкаточное, трансмиссионное, промышленное, гидравлическое. Консистентные смазки: классификация, маркировка и свойства.<br><br>Специальные жидкости: тормозные, амортизаторные, охлаждающие, смазочно-охлаждающие. Их назначение, маркировка и свойства. | 2 |   |
|  | Самостоятельная работа   | 2 |   |
|  |  |   |   |
| Раздел 2. Слесарное дело               |  |   |   |
| Тема 2.1.                              | Содержание учебного материала  |   | ОК 02,  |

|                              |  |    |   |
|------------------------------|--|----|---|
| Организация слесарных работ. | <p>Виды слесарных работ и технология их выполнения.</p> <p>Разметка плоскостная. Рубка металла. Правка металла. Гибка металла и труб. Резка металла. Опилывание металла. Слесарная обработка отверстий. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы.</p> <p>Шабрение. Распиливание и припасовка. Притирка и доводка. Клѐпка. Пайка, лужение, склеивание.</p> <p>Оборудование, инструменты, контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ</p> | 4  | ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 09.<br>ПК 1.2 – 1.5,<br>ПК 2.8 |
|                              | Практическое занятие Выполнение слесарных работ по заданию преподавателя.  | 4  |   |
|                              | Самостоятельная работа   | 2  |   |
|                              | Промежуточная аттестация дифференцированный зачѐт  | 2  |   |
| Всего:                       |  | 38 |   |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Материаловедение», слесарная мастерская

Оборудование учебного кабинета «Материаловедение»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- раздаточный материал для выполнения практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217>*

2. *Материаловедение для транспортного машиностроения : учебное пособие для спо / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8955-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185923> .*

3. *Плошкин, В. В. *Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509460>**

4. *Радченко, М. В. *Электротехническое материаловедение: учебник для спо / М. В. Радченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-9417-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233195> .**

3.2.2. Дополнительные источники

1. Соколова Е.Н., Борисова А.О., Давыденко Л.В. Материаловедение. Лабораторный практикум – М.: ОИЦ «Академия», 2017
2. Черепяхин А.А. Материаловедение – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
3. Вологжанин С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
4. С.П. Баженов, Б.Н.Казьмин, С.В.Носов «Основы ремонта и эксплуатации автомобилей и тракторов –М: «Академия»,2015г.
5. Общий курс слесарного дела Автор: Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Издательство: Академия : 2017г., 80с.
6. Варнаков В.В. Технический сервис машин с/х назначения-М.: «Агропром Издат», 2015г.
7. Ю.П. Чижов «Электрооборудование автомобилей и тракторов» М: Академия,2015 г.
8. Н. Н. Бычков и др. «Шасси и оборудование трактора» М.Академия,2016 г.
9. А.Н. Батищев Справочник мастера по ТО и ремонту МТП М. «Академия»,2014г.
10. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017. - <http://academia-moscow.ru/catalogue/5411/343856/>
11. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017
12. Черепяхин А.А. и др. Материаловедение. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017 – <http://academia-moscow.ru/catalogue/5411/346978/>

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

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:  |  |   |
| основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; особенности строения металлов и сплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; виды обработки металлов и сплавов; виды слесарных работ; правила выбора и применения | - обучающийся демонстрирует знание основных видов конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;<br>- знает особенности строения металлов и сплавов;<br>- знает основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;<br>- демонстрирует знание: | - устный опрос; тестирование;<br>- оценка результатов работы обучающихся на практических занятиях;<br>- контрольная работа. |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>инструментов;<br/> последовательность слесарных операций;<br/> приемы выполнения общеслесарных работ;<br/> требования к качеству обработки деталей;<br/> виды износа деталей и узлов;<br/> свойства смазочных материалов</p>  | <p>правил выбора и применения инструментов;<br/> последовательность слесарных операций;<br/> приемов выполнения общеслесарных работ;<br/> требований к качеству обработки деталей;<br/> видов износа деталей и узлов;<br/> свойств смазочных материалов</p> |   |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>   |   |   |
| <p>– выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;<br/> – выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;<br/> – подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;</p> | <p>- определяет правильность выбора конструкционных материалов, применяемых в профессиональной деятельности;<br/> - выполняет общеслесарные работы;<br/> - подбирает материалы и выполняет смазку деталей и узлов.</p>                                      | <p>- оценка результатов выполнения практических работ, тестирования</p> |

#### 4.2 Личностные результаты реализации программы воспитания

| Личностные результаты  | Тема. Дидактические единицы.<br>Воспитательная задача к уроку  | Способы организации учебной деятельности             | Оценка процесса формирования личностного результата   |
|--|--|--|---|
| <p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p> <p>ЛР 16 Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать помощь, содействие нуждающемуся</p> | <p>Раздел 1 Материаловедение<br/>Тема занятия Тема 1.2.<br/>Классификация металлических и неметаллических материалов<br/>Воспитательные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование умений студентов принимать самостоятельные решения о целесообразности действий, направленных на достижение индивидуальных результатов;</li> <li>– формирование опыта ведения конструктивного диалога, командной работы и взаимодействия.</li> <li>– формированию потребности в достижении цели (личностной и общественно значимой),</li> <li>– самовоспитанию,</li> <li>– формированию умения соотносить свои индивидуальные особенности с требованиями конкретной профессии,</li> </ul> | <p>1. Проблемное изложение изучаемого материала;</p> | <p>1) способность к самоорганизации, методической грамотности;</p> <p>2) демонстрация навыков командной работы и взаимодействия;</p> <p>3) демонстрация способности к самооценке, взаимооценке.</p> |