

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине  
ОП. 03 Материаловедение  
по программам подготовки квалифицированных  
специалистов среднего звена по специальности  
35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
2 курс

Составил  
Преподаватель Фомичев Е.В.  
на основе ФГОС,  
утвержденного приказом  
Министерства образования и науки РФ  
7 мая 2014 №456

с. Кошки  
2016/2017уч.год

Согласовано:  
зам.директора по УПР  
ГБПОУ «ГТ м.р. К»  
Батанова В.Н.  
«30» августа 2016 г.

Утверждаю:  
Директор  
ГБПОУ «ГТ м.р. К»  
Чугунов А.В.  
«30» августа 2016 г.



Согласовано:  
Главный инженер  
Управления сельского хозяйства  
Администрации м.р. Кошкинский  
Мезенцев Ю.И.  
«30» 08 2016 г.



Согласовано и утверждено на  
заседании цикловой комиссии  
председатель ЦК Марыкова С.В.  
Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | стр.<br>4 |
| <b>2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>         | 5         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | 10        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 11        |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа разработана на основе ФГОС на основе ФГОС, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 7 мая 2014 №456 по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

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

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

#### **Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих общих компетенций:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих профессиональных компетенций:**

- ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
- ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.
- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

- ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
- ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения 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;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и сплавов;

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 82 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 55 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 27 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b><i>Количество часов</i></b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>82</b>                      |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>55</b>                      |
| в том числе:                                            |                                |
| практические занятия                                    | <b>27</b>                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>27</b>                      |
| <b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>               |                                |

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

| Наименование разделов и тем                                                 | № урока                        | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |                                                                  | Объем часов | Уровень освоения                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                           |                                | 2                                                                                                             |                                                                  | 3           | 4                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Основы материаловедение                                           |                                |                                                                                                               |                                                                  | 51          |                                                                                                                                    |
| Тема 1.1. Введение                                                          |                                | Содержание учебного материала.                                                                                |                                                                  | 6           | 2                                                                                                                                  |
|                                                                             | 1                              | 1                                                                                                             | Роль материалов в современной технике                            |             |                                                                                                                                    |
|                                                                             | 2                              | 2                                                                                                             | Классификация металлов и конструкционных материалов              |             |                                                                                                                                    |
|                                                                             | 3                              | 3                                                                                                             | Типы атомных связей и их влияние на свойства материалов          |             |                                                                                                                                    |
|                                                                             | 4                              | 4                                                                                                             | Реальное строение кристаллов и дефекты кристаллической решетки   |             |                                                                                                                                    |
|                                                                             | 5-6                            | 5-6                                                                                                           | Полиморфные и магнитные превращения металлов в твердом состоянии |             |                                                                                                                                    |
|                                                                             | 7-9                            | 7-9                                                                                                           | ПЗ-1-3: Основные свойства металлов и сплавов                     | 3           |                                                                                                                                    |
| Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом. Стали и чугуны. Термическая обработка. | Содержание учебного материала. |                                                                                                               | 16                                                               | 2           |                                                                                                                                    |
|                                                                             | ПЗ-4-19:                       |                                                                                                               |                                                                  |             |                                                                                                                                    |
|                                                                             | 10-11                          | 1-2                                                                                                           |                                                                  |             | Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали                                                            |
|                                                                             | 12-13                          | 3-4                                                                                                           |                                                                  |             | Железоуглеродистые сплавы и основные характеристики железа и углерода. Фазы и структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. |
|                                                                             | 14-15                          | 5-6                                                                                                           |                                                                  |             | Чугуны. Классификация, структура, свойства, маркировка.                                                                            |
|                                                                             | 16-17                          | 7-8                                                                                                           |                                                                  |             | Углеродистые конструкционные стали.                                                                                                |
|                                                                             | 18-19                          | 9-10                                                                                                          |                                                                  |             | Легированные стали.                                                                                                                |
|                                                                             | 20-21                          | 11-12                                                                                                         |                                                                  |             | Термическая обработка металлов и сплавов.                                                                                          |
|                                                                             | 22-23                          | 13-14                                                                                                         |                                                                  |             | Дефекты при термической обработке.                                                                                                 |
|                                                                             | 24-25                          | 15-16                                                                                                         |                                                                  |             | Поверхностное упрочнение металлов и сплавов                                                                                        |

|                                                               |                                                                                                                                                                                   |       |    |   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|---|
| Тема 1.3.<br>Инструментальные материалы                       | <b>Содержание учебного материала.</b><br><b>ПЗ-20-23:</b>                                                                                                                         |       | 4  | 2 |
|                                                               | 26                                                                                                                                                                                | 1     |    |   |
|                                                               | 27-28                                                                                                                                                                             | 2-3   |    |   |
|                                                               | 29                                                                                                                                                                                | 4     |    |   |
| Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы. Антифрикционные материалы. | <b>Содержание учебного материала.</b>                                                                                                                                             |       | 12 | 2 |
|                                                               | 30-31                                                                                                                                                                             | 1-2   |    |   |
|                                                               | 32-33                                                                                                                                                                             | 3-4   |    |   |
|                                                               | 34-35                                                                                                                                                                             | 5-6   |    |   |
|                                                               | 36-37                                                                                                                                                                             | 7-8   |    |   |
|                                                               | 38-39                                                                                                                                                                             | 9-10  |    |   |
|                                                               | 40-41                                                                                                                                                                             | 11-12 |    |   |
| Тема. 1.5. Коррозия металлов и коррозионно-стойкие металлы    | <b>Содержание учебного материала.</b><br><b>ПЗ-24-27:</b>                                                                                                                         |       | 4  | 2 |
|                                                               | 42-43                                                                                                                                                                             | 1-2   |    |   |
|                                                               | 44                                                                                                                                                                                | 3     |    |   |
|                                                               | 45                                                                                                                                                                                | 5     |    |   |
|                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изучение основных видов разрушения и повреждения деталей машин в процессе эксплуатации.<br>Способы предупреждения разрушения деталей |       | 13 |   |



|                                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |           |   |
|----------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| Тема 1.5.<br>Неметаллические материалы |       | <b>Содержание учебного материала.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | 8         | 3 |
|                                        | 46    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пластические массы. Свойства пластмасс.                                      |           |   |
|                                        | 47    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Строение и назначение стекла и керамических материалов.                      |           |   |
|                                        | 48    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Древесные материалы                                                          |           |   |
|                                        | 49    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Резина, клеи, лаки, краски, эмали                                            |           |   |
|                                        | 50    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Строение и назначение композиционных материалов.                             |           |   |
|                                        | 51    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. |           |   |
|                                        | 52    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.                 |           |   |
|                                        | 53    | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Классификация топлив, смазочных материалов.                                  |           |   |
|                                        |       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение домашних заданий по разделу 1.<br>Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике.<br>Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?<br>Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.<br>Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.<br>Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий. |                                                                              | 14        |   |
|                                        | 54-55 | <b>Зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              | 2         |   |
|                                        |       | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              | <b>55</b> |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете «Основы материаловедения» и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

#### **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», 2014. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 1982. – 2008 с.
3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2008 – 80 с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.

##### **Дополнительные источники:**

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия».
2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalthandling.ru>
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2008. – 272 с.
4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

#### 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<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                   | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <i>1</i>                                                                                                                                                                                                      | <i>2</i>                                                 |
| <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;                                                                                                                                  | Выполнение практических работ                            |
| выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование, и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы; | Выполнение практических работ                            |
| подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов.                                                                                                                                                       | Выполнение практических работ                            |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;                                                                                                                         | Выполнение тестовых заданий                              |
| основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов, о технологии их производства;                                                                                                               | Выполнение тестовых заданий                              |
| особенности строения металлов и сплавов;                                                                                                                                                                      | Выполнение тестовых заданий                              |
| виды обработки металлов и сплавов;                                                                                                                                                                            | Выполнение тестовых заданий                              |
| основные виды слесарных работ;                                                                                                                                                                                | Выполнение тестовых заданий                              |
| правила выбора и применения инструментов;                                                                                                                                                                     | Выполнение тестовых заданий                              |
| последовательность слесарных операций;                                                                                                                                                                        | Выполнение тестовых заданий                              |
| приемы выполнения общеслесарных работ;                                                                                                                                                                        | Выполнение тестовых заданий                              |
| требования к качеству обработки деталей;                                                                                                                                                                      | Выполнение тестовых заданий                              |
| виды износа деталей и узлов;                                                                                                                                                                                  | Выполнение тестовых заданий                              |
| свойства смазочных материалов.                                                                                                                                                                                | Выполнение тестовых заданий                              |
| Итоговый контроль в форме экзамена<br>Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы                                                         |                                                          |

