

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОП.03 Материаловедение**

профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства

базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2018

## ОП.03 Материаловедение

### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

### 2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Материаловедение» входит в профессиональный цикл.

### 3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### уметь:

-распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

-подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;

-выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;

-определять твердость металлов;

-определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

-подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### знать:

-основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;

-классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;

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

-особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;

-виды обработки металлов и сплавов;

-сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

-основы термообработки металлов;

-способы защиты металлов от коррозии;

-требования к качеству обработки деталей;

-виды износа деталей и узлов;

-особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;

-характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;

-классификацию и марки масел;

-эксплуатационные свойства различных видов топлива;

-правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;

-классификацию и способы получения композиционных материалов.

Формируемые общие компетенции (ОК):

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

**Формируемые профессиональные компетенции (ПК):**

- 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 3.2Проводить 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 сельскохозяйственной организации.
- 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.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

| Вид учебной работы            | Очная форма обучения         |
|-------------------------------|------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 139 часов                    |
| Обязательная учебная нагрузка | 93 часа                      |
| Самостоятельная работа        | 36 часов                     |
| консультаций                  | 10 часов                     |
| Форма контроля                | накопительная система оценок |
| Форма аттестации              | дифференцированный зачет     |

**5. Тематический план учебной дисциплины:**

Раздел 1. Материаловедение.

Тема 1.1 Производство металлов и сплавов.

Тема 1.2 Процессы обработки металлов и сплавов.

Раздел 2. Неметаллические материалы.

Тема 2.1 Резинотехнические материалы.

Тема 2.2 Стекло и керамические материалы.

Тема 2.3 Текстильные и прокладочные уплотнительные материалы.

Тема 2.4 Порошковые и композиционные материалы.

Раздел 3 Топливо и смазочные материалы.

Тема 3.1. Характеристики топливо - смазочных материалов.

Тема 3.2 Классификация и марки масел.

Тема 3.3 Эксплуатационные свойства различных видов топлива.

Тема 3.4 Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.

Составитель: Нехорошков В.Г.