

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.05 Основы гидравлики и теплотехники**

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

базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2018

## **ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники**

### **1. Область применения программ**

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 «Основы гидравлики и теплотехники» входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве;

#### **знать:**

- основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;
- особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);
- основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;
- основные законы термодинамики;
- характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;
- принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;
- виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.

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 3.2 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 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	73 часа
Обязательная учебная нагрузка	48 часов
Самостоятельная работа	21 час
консультации	4 часа
Форма контроля	накопительная система оценок
Форма аттестации	дифференцированный зачет

**5. Тематический план учебной дисциплины**

**Раздел 1 Основы гидравлики**

- Тема 1.1 Основные понятия и определения гидравлики.  
 Тема 1.2 Физические свойства жидкостей и газов. Силы, действующие в жидкостях. Гидростатика. Силы гидростатического давления  
 Тема 1.3 Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов.  
 Тема 1.4 Турбулентность и её основные статические характеристики.  
 Тема 1.5. Гидравлические машины. Насосы, принцип их действия, виды и основные параметры.  
 Тема 1.6. Гидро- и пневмотранспорт.  
 Тема 1.7 Основы сельскохозяйственного водоснабжения и гидромелиорации.

**Раздел 2 Основы теплотехники**

- Тема 2.1 Основные понятия и определения технической термодинамики. Смеси газов и теплоёмкость.  
 Тема 2.2 Термодинамические процессы. Законы термодинамики.  
 Тема 2.3 Идеальные и реальные циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Устройство и классификация ДВС.  
 Тема 2.4 Компрессоры и компрессорные установки.  
 Тема 2.5 Водяной пар и влажный воздух.  
 Тема 2.6 Основные понятия и определения процесса теплообмена. Теплопроводность, теплопередача и теплообменные аппараты.  
 Тема 2.7 Котельные установки и топочные устройства. Водогрейные и паровые котлы.  
 Тема 2.8 Отопление и горячее водоснабжение. Вентиляция.  
 Тема 2.9 Теплоснабжение сооружений защищённого грунта.  
 Тема 2.10 Сушка и хранение сельскохозяйственной продукции.

Составитель: Емельянова Е.В.