

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
СРЕДНЕГО ЗВЕНА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

квалификация: техник-механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

(заочное отделение)

с. Обшаровка, 2019 г.

Рассмотрена
на заседании
методической комиссии
Протокол № 8
от «20» мая 2019 г.

Председатель

Латимова Д.В. Латимова Д.В.
подпись расшифровка

Составлена на основании ФГОС
3-го поколения по программе
подготовки специалистов
среднего звена по специальности
35.02.07. Механизация сельского
хозяйства
и примерной программы учебной
дисциплины Основы гидравлики
и теплотехники

Разработчик:
преподаватель

Филев А.П. Филев А.П

Утверждаю:
Зам. директора по УПР

Монина Е.В. Монина Е.В.
«20» мая 2019г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова».

Разработчик:

Филев А.П. - преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины.....	5
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	7
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы гидравлики и теплотехники

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники является частью примерной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации по специальности: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, входящей в укрупненную группу 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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 теплообмена;
- Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;
- Виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- Принцип работы теплообменных аппаратов, их применение.

1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями

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.
- 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать за 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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов самостоятельной работы обучающегося 72 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
в том числе:	
<i>Написание реферата</i>	5

<i>Составление конспекта</i>	62
<i>Решение практических задач.</i>	5
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы гидравлики		54	
Тема 1.1. Основные понятия и определения гидравлики	Содержание учебного материала	10	
	1. Основные понятия гидравлики. Физические свойства жидкости и газов.	1	1
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Составление конспекта «Основные свойства жидкостей и приборы для их измерений».	9	
Тема 1.2. Силы действующие в жидкостях	Содержание учебного материала	15	
	1. Силы действующие в жидкостях. Расход жидкости.	1	1
	2. Практическое занятие № 1. Определение физических свойств жидкости.	1	2
	3. Практическое занятие № 2. Определение давления рабочей жидкости	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Составление конспекта «Приборы и механизмы, принцип действия, которых основан на давлении жидкости»	12	
Тема 1.3. Гидравлические машины	Содержание учебного материала	7	
	1. Насосы и водоподъемники	1	1
	2. Практическое занятие №3. Определение режимов движения жидкостей	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Применение уравнения Бернулли для решения практических задач.	5	
Тема 1.4. Гидро- и пневмотранспорт. Основы водоснабжения	Содержание учебного материала	22	
	1. Общие сведения о гидро- и пневмотранспорте. Основы сельскохозяйственного водоснабжения	1	1
	2. Практическое занятие №4 Расчет простого трубопровода.	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	16	
	Составление конспекта «Виды местных гидравлических сопротивлений»	4	
	Составление конспекта «Основные технические характеристики насосов»	8	
Составление реферата «Способы защиты трубопроводов от гидравлического удара. Кавитация при течении жидкости в трубах»	4		
Раздел 2. Основы теплотехники.		37	
Тема 2.1. Основные	Содержание учебного материала	10	

понятия технической термодинамики.	1. Основные понятия технической термодинамики.	1	1
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Составление конспекта «Основные понятия технической термодинамики»	9	
Тема 2.2. Идеальные циклы ДВС. Компрессоры и компрессорные установки. Водяной пар	Содержание учебного материала	8	
	1. Понятие о действительных циклах в ДВС. Компрессорные установки.	1	1
	2. Водяной пар	1	1
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Составление конспекта «Критическое состояние вещества. Диаграмма водяного пара»	6	
Тема 2.3. Основные понятия и определения процесса теплообмена. Теплопередача и теплообменные аппараты	Содержание учебного материала	10	
	1. Виды теплообмена. Котельные агрегаты	1	1
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Составить конспект «Виды теплообмена, теплообменные аппараты»	9	
Тема 2.4. Водогрейные и паровые котлы, водонагреватели. Нагреватели воздуха	Содержание учебного материала	9	
	1. Водогрейные и паровые котлы. Водонагреватели. Воздухонагреватели	1	1
	2. Практические занятия №5 Определение параметров пара	1	2
	3. Практические занятия №6 Применение основных положений теории теплообмена.	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Составить конспект «Водогрейные и паровые котлы, водонагреватели, воздухонагреватели»	6	
Дифференцированный зачет		1	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории по дисциплине Основы гидравлики и теплотехники.

Оборудование учебной лаборатории:

Мебель

- доска учебная
- стол для преподавателя
- столы учебные
- стулья

Оборудование рабочих мест

- лабораторные столы, приборы, макеты, разрезы, модели

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине Основы гидравлики и теплотехники специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.
2. Законы Российской Федерации об образовании, постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования Российской Федерации и Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины.
3. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем кабинета.
4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета.

Учебно-программная документация

1. Примерная программа учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, утвержденная Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования.
2. Рабочая программа учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.
3. Календарно-тематический план.

Учебно-методическая документация

1. Задания по дисциплине.
2. Учебно-методические пособия.

Технические средства обучения : графопроектор, мультимедийная система, видеопроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Драгунова Б.Х. «Теплотехника и применение теплоты в сельском хозяйстве»- М; Агропромиздат,2014. 284с.
2. Кузнецов А.В. «Основы теплотехники ,топливо и смазочные материалы»- М; Колос,2014 г .216с.
3. Исаев А.П. «Гидравлика и гидромеханизация сельскохозяйственных процессов»-М; Агропомиздат,2013г. 186с

Дополнительная :

1. Бахшаева Л.Т. «Техническая термодинамика и теплотехника» М; Высшая школа,2016.272с.
2. Метревели В.Н. «Сборник задач по курсу гидравлики» М; Высшая школа,2016.192с.
3. Пригожин И.А. «Современная термодинамика»-Мир, 2012. 263с.

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 теплообмена; • принцип работы гидравлических машин и систем, их применение; • виды и характеристики насосов и вентиляторов; • принцип работы теплообменных аппаратов, их применение. 	<p>Практическое занятие</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Письменный опрос</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1.	Физические свойства жидкости	Урок -конференция
2.	Насосы и водоподъемники	Презентация
3.	Водонагреватели. Воздухонагреватели	Урок - игра