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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы гидравлики и теплотехники

Для обучающихся по программам подготовки среднего звена, специальность
35.02.07. Механизация сельского хозяйства

с. Кошки, 2016г.

Согласовано:

зам. директора по УПР

ГБПОУ «ГТ м.р. К»

Батанова В.Н.

«30» августа 2016 г.

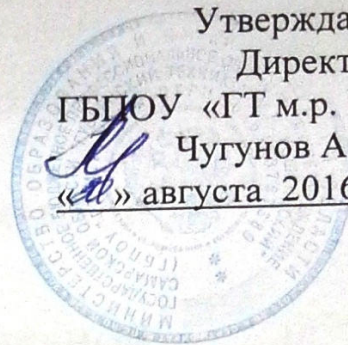
Утверждаю:

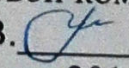
Директор

ГБПОУ «ГТ м.р. К»

Чугунов А.В.

«30» августа 2016 г.



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

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта
(далее – ФГОС), утвержденного приказом МО и Н РФ
от 07.05. 2014 №456
по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства по программе
подготовки специалистов среднего звена

Организация-разработчик: ГБПОУ «Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Разработчик:

Ильин И. Ф., преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы гидравлики и теплотехники

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, утвержденного приказом МО и Н РФ от 07.05. 2014 №456 по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства по программе подготовки специалистов среднего звена

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

ОП.5. Общепрофессиональный 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 жидкости и газов по трубам (трубопроводам);
- Основные законы термодинамики;
- Основные положения теории подобия гидравлических и теплообменных процессов;
- Характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;
- Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;
- Виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- Принцип работы теплообменных аппаратов, их применение.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часа, из них практических и лабораторных работ – 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 84 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>12</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>4</i>
Лабораторные работы	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>84</i>
в том числе: написание рефератов, составление схем и конспектов, инструкций	<i>84</i>
Итоговая аттестация в форме	экзамена

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	Примечание
1		2	3	4	5
Мак. нагрузка			96		
Раздел 1 Основы гидравлики			62		
Тема 1.1 Основные понятия и определения гидравлики		Содержание учебного материала	2		
	1	Основные понятия гидравлики	2	2	
	2	Физические свойства жидкости		2	
	3	Физические свойства газов		2	
	4	Реальная и «ньютоновская» жидкости		2	
		Самостоятельная работа	12		
		Барометры и манометры	4		
Тема 1.2. Силы действующие в жидкостях		Содержание учебного материала	2		
	1	Силы действующие в жидкостях	2	2	
	2	Гидростатическое давление		2	
	3	Закон Паскаля .Закон Архимеда		2	
	4	Давление жидкости на плоскую стенку		2	
	5	Расход жидкости. Уравнение потока		2	
	6	Два режима движения жидкости .Число Рейнольдса		2	
	7	Уравнение Бернулли			
		Самостоятельная работа	12		
		Статические характеристики	6		
		Силы действующие на жидкость			
Тема 1.3. Гидравлические машины		Содержание учебного материала	2		
		Гидравлические машины			
		Насосы			
		Практическое занятие	2		
	1	Основные характеристики центробежных насосов	2	2	

	2	Напор насоса .Выбор насоса по каталогу		2	
	Самостоятельная работа		12		
	Гидромоторы				
Тема.1.4. Гидро .и пневмо транспорт .Основы водоснабжения	Содержание учебного материала		2		
	1	Общие сведения о гидрои пневмотранспорте.	2	2	
	2	Гидро установки для транспортирования навоза		2	
	3	Основы с\х водоснабжения		2	
	4	Схем водоснабжения с\х объектов		2	
	Практическое занятие		2		
	Расчет простейшего водопровода		2		
	Самостоятельная работа		12		
	Гидромелиорация		6		
Раздел 2.Основы теплотехники.			34		
Тема 2.1. Основные понятия технической термодинамики.	Содержание учебного материала		2		
	1	Понятие о технической термодинамике	2	2	
	2	Рабочее тела и его параметры		2	
	3	Смесь газов и ее параметры		2	
	4	Понятии о теплоемкости		2	
	5	Газовые законы		2	
	6	Понятии о термодинамических процессах		2	
	Самостоятельная работа		10		
	Состав смеси заданным числом молей		4		
Тема 2.2.Идеальные циклы ДВС. Компрессоры и компрессорные установки. Водяной	Содержание учебного материала		2		
	1	Понятие о действительных циклах в ДВС	2	2	
	2	Компрессорные установки Назначения и классификация		2	
	3	Термодинамические процессы в компрессорах		2	
	4	Понятие о парообразовании		2	

пар		5	Термодинамические параметры пара. Диаграмма .		2			
		6	Влагообразование .Влажный воздух.		2			
		7	Диаграмма влажного воздуха и ее параметры		2			
		Самостоятельная работа			10			
		T-s диаграмма пара			2			
Тема 2.3.Основные понятия и определения процесса теплообмена. Теплопередача и теплообменные аппараты		Содержание учебного материала			2			
		1	Виды теплообмена		2			2
		2	Теплопроводность через плоскую стенку					2
		3	Конвективный теплообмен					2
		4	Сложная теплопередача					2
		Самостоятельная работа			10			
		Гидравлические испытания котла			2			
Тема 2.4.Водогрейные и паровые котлы ,водонагреватели. Нагреватели воздуха		Содержание учебного материала			2	2		
		1	Водогрейные и паровые котлы		2			
		2	Водонагреватели			2		
		3	Воздухонагреватели			2		
		Самостоятельная работа			6			
		Промышленные паровые котлы						
всего					96			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к 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 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,2011.216с.
3. Исаев А.П. «Гидравлика и гид.ромеханизация сельскохозяйственных процессов»-М;Агропомиздат,2012.186с

Дополнительная :

1. Бахшаева Л.Т. «Техническая термодинамика и теплотехника»М; Высшая школа,2010.272с.
2. Метревели В.Н. «Сборник задач по курсу гидравлики» М; Высшая школа,2011.192с.
3. Пригожин И.А. «Современная термодинамика»-Мир,2013.263с.

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
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 теплообмена; - принцип работы гидравлических машин и систем, их применение; - виды и характеристики насосов и вентиляторов; - принцип работы теплообменных аппаратов, их применение.	Практическое занятие Письменный опрос Практическое занятие Письменный опрос Письменный опрос Письменный опрос Практическое занятие Лабораторная работа Письменный опрос

Рецензия 1
на рабочую программу дисциплины « Основы гидравлики и
теплотехники»
по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства
преподавателя

Ильина И.Ф. ГБПОУ «Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Программа составлена в соответствии с федеральным базисным учебным планом и содержит все необходимые структурные элементы:

- пояснительную записку;
- структура и содержание учебной дисциплины по разделам;
- тематическое планирование;
- требования к знаниям и умениям обучающихся;
- конкретизация результатов;
- контроль и оценка результатов освоения дисциплины;
- условия реализации программы дисциплины;
- технология формирования ОК;
- перечень средств обучения;
- список литературы;

В пояснительной записке говорится о задачах и перспективах развития современных технологий водо- и теплоснабжения сельскохозяйственных предприятий в условиях энергетического кризиса

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **35.02.07.Механизация сельского хозяйства** по программе подготовки специалистов среднего звена

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 жидкости и газов по трубам (трубопроводам);
- Основные законы термодинамики;
- Основные положения теории подобия гидравлических и теплообменных процессов;
- Характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;
- Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;
- Виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- Принцип работы теплообменных аппаратов, их применение.

Рабочей программой предусмотрены практические занятия (по профилю специальности)

В программе предусмотрены виды контроля: текущий в виде тестов и заданий, рубежный -экзамен.

Рабочая программа соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы ГБПОУ «Губернский техникум м.р. Кошкинский».

Рецензент: _____/_____/

Рецензия 2

к рабочей программе дисциплины Основы гидравлики и теплотехники по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07.Механизация сельского хозяйства.

1. Место в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП, дисциплина Основы гидравлики и теплотехники включена в базовую часть общепрофессионального цикла ОПОП.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины Основы гидравлики и теплотехники, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин физика, химия, математика, инженерная графика, техническая механика, материаловедение, электротехника и электронная техника сформированные в процессе изучения в основной общеобразовательной школе и техникуме.

2. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.

3. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;
- Особенности движения жидкости и газов по трубам (трубопроводам);
- Основные законы термодинамики;
- Основные положения теории подобия гидравлических и теплообменных процессов;
- Характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;
- Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;
- Виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- Принцип работы теплообменных аппаратов, их применение.

4. Основные образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии проектного, игрового, ситуативно-ролевого, объяснительно-иллюстративного обучения и т.д.

5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, включая: лабораторно-практические занятия – 32 часа и самостоятельной работы студентов – 32 часа

6. Формы контроля.

Итоговая аттестация- экзамен

Рецензент: _____ / _____ /

