

Министерство образования Республики Башкортостан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Башкирский агропромышленный колледж

Рассмотрен на метод комиссии:  
Профессии «Профессиональные дисциплины»  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель метод комиссии  
\_\_\_\_\_ В.М.Уракова

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГАПОУ БАК  
\_\_\_\_\_ И.Н.Аминев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ**

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Организация–разработчик: ГАПОУ БАК

Разработчик:

Юнусова Динара Гаязовна, заместитель директора ГАПОУ БАК

Юнусов Ильнар Лаисович, преподаватель специальных дисциплин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

## 1.1. Область применения примерной рабочей программы.

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16  
Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3..Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8	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; принципы работы гидравлических машин и систем, их применение; виды и характеристики насосов и вентиляторов; принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	
практические занятия	18
курсовая работа	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
самостоятельная работа	
промежуточная аттестация (устанавливает образовательная организация)	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Основы гидравлики</b>		<b>20 16</b>	
<b>Тема 1.1 Гидравлика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	Предмет гидравлики и его значение. Основные физические свойства жидкости. Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков. Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам).	2	
	<b>лабораторных работ</b> Основные физические свойства жидкости. Изучение закона Паскаля. Изучение закона Архимеда. Методы определения расхода жидкости. Расходомеры.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Гидравлический удар в напорном трубопроводе	????????	
<b>Тема 1.2 Гидравлические машины</b>	<b>Содержание учебного материала)</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	Назначение и классификация гидравлических машин. Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве. Принципы работы гидравлических машин и систем. Характеристики насосов. Основы теории подобия лопастных насосов.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b> Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Принципы работы вентиляторов. Характеристики вентиляторов.	-	
<b>Тема 1.3 Гидропривод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	Назначение и общая характеристика гидропривода. Классификация гидроприводов. Принцип действия объемного гидропривода. Гидродинамические передачи. Применение гидродинамических передач на сельскохозяйственной технике.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b> Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Гидропривод мобильной сельскохозяйственной техники	-	
<b>Раздел 2. Основы теплотехники</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02,

<b>Техническая термодинамика</b>	Предмет теплотехники и его значение. Основные понятия и определения термодинамики. Газовые смеси. Теплоемкость. Основные законы термодинамики.	2	ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	<b>В том числе практических занятий</b> Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Процесс парообразования. Основные параметры влажного воздуха.	-	
<b>Тема 2.2 Тепло массообмен</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	Основные понятия и определения теплообмена. Теплопроводность. Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводности. Конвективный теплообмен. Основные положения теории подобия и ее применение для описания теплопередачи. Теплообмен излучением. Теплопередача. Теплообменные аппараты. Принципы их работы.	4	
	<b>В том числе лабораторных работ</b> Определение теплопроводности твердых тел.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Устройство и характеристики водонагревателей и воздухонагревателей	-	
<b>Тема 2.3 Применение теплоты в сельском хозяйстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	Применение теплообменных аппаратов в сельскохозяйственном производстве. Вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях, отопление зданий и помещений, в том числе животноводческих и птицеводческих, сушка сельхозпродуктов, обогрев сооружений защищенного грунта.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b> Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Энергосбережение	2	
<b>Диф зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

#### **Лаборатория «Гидравлики и теплотехники»:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-наглядные пособия по теме «Гидравлика и теплотехника»;
- учебно-наглядные пособия по теме «Термодинамика»;
- стенды по определению гидростатических и гидродинамических характеристик жидкости;
- стенды по определению характеристик гидропривода и гидравлических машин;
- комплект учебного оборудования по определению тепловых характеристик приборов отопления, теплотехнике газов и жидкостей.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы. Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе.

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий и интернет-ресурсов:**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Гусев А.А. Основы гидравлики [Электронный ресурс] : учебник для СПО/А.А. Гусев. – 2-е изд. пер и доп. – М.: Юрайт, 2016– ЭБС «Юрайт»

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>;
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>;
3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>;
4. Электронная библиотечная система Издательства «Перспектив Науки» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>;

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

**Исаев, Ю. М.** Гидравлика и гидропневмопривод [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы сред. проф. образования. - 2-е изд. ; стереотип./ Ю.М. Исаев. - М. : Академия, 2016.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>I.Знания:</b>		
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; принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.	Демонстрировать знание основных законов гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков; особенностей движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам); основных положений теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов; основных законов термодинамики; характеристик термодинамических процессов и теплообмена; принципов работы гидравлических машин и систем, их применения; видов и характеристик насосов и вентиляторов; принципов работы теплообменных аппаратов, их применения.	Устный или письменный опрос, тестовый контроль
<b>II.Умения:</b>		
Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.	Демонстрировать умение использовать гидравлические устройства в сельскохозяйственной технике и тепловые установки в производстве.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.