

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»  
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ТО

Файзреева В.В.

  
«01» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП,08 Основы гидравлики и теплотехники

**по специальности**

35.02.16 Эксплуатация и ремонт

сельскохозяйственной техники и оборудования

2022 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ Министерства образования и науки от 14 апреля 2022 года № 235 (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2022 г. № 68567) и примерной образовательной программой учебной дисциплины общепрофессионального цикла « Основы гидравлики и теплотехники»

Обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии: преподавателей и мастеров производственного обучения общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1  
« 29 » августа 2022 г.

Председатель ПЦК:  /В.В.Мирзаянова/  
(подпись, инициалы фамилия)

Разработчик: Кашапова Руфина Рамильевна, преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 08 Основы гидравлики и теплотехники

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы гидравлики и теплотехники» является обязательной частью обязательного профессионального блока МДМ 01 ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Зо 04.02 основы проектной деятельности Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
<b>Раздел 1. Основы гидравлики</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 1. Гидравлика</b>	1.1 Предмет гидравлики и его значение. Основные физические свойства жидкости. Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков.	2	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	1.2 Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам).	2	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Практическая работа 1</b> Основные физические свойства жидкости.	2	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	<b>Практическая работа 2</b> Методы определения расхода жидкости. Расходомеры.	2	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	<b>Практическая работа 3</b> Изучение закона Паскаля. Изучение закона Архимеда	2	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02

				Уо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 2 Гидравлические машины</b>	<b>Тема 2.1</b> Назначение и классификация гидравлических машин. Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Тема 2.2</b> Принципы работы гидравлических машин и систем. Характеристики насосов. Основы теории подобия лопастных насосов.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Практическая работа 4</b> Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b> <b>OK 4</b> <b>OK 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 3 Гидропривод</b>	<b>Тема 3.1</b> Назначение и общая характеристика гидропривода. Классификация гидроприводов. Принцип действия объемного гидропривода.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Тема 3.2</b> Гидродинамические передачи. Применение гидродинамических передач на сельскохозяйственной технике.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Практическая работа 5</b> Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b> <b>OK 4</b> <b>OK 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	<b>Практическая работа 6</b> Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b> <b>OK 4</b> <b>OK 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01

				Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
<b>Раздел 2 Основы теплотехники</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 4 Техническая термодинамика</b>	<b>Тема 4.1</b> Предмет теплотехники и его значение. Основные понятия и определения термодинамики. Газовые смеси. Теплоемкость. Основные законы термодинамики.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Самостоятельная работа</b> Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
<b>Тема 5 Тепло-массообмен</b>	<b>Тема 5.1</b> Теплопроводность. Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводности. Конвективный теплообмен.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Практическая работа 7</b> Определение теплопроводности твердых тел.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b> <b>OK 4</b> <b>OK 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	<b>Практическая работа 8</b> Определение теплопроводности твердых тел.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b> <b>OK 4</b> <b>OK 5</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 6 Применение теплоты в сельском хозяйстве</b>	<b>Тема 6.1</b> Применение теплообменных аппаратов в сельскохозяйственном производстве.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.03
	<b>Практическая работа 9</b> Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b> <b>OK 4</b>	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01

			<b>OK 5</b>	3o 02.03 Уo 04.01 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.02
	<b>Практическая работа 10</b> Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	2	<b>OK 1</b> <b>OK 2</b> <b>OK 4</b> <b>OK 5</b>	Уo 01.01 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.03 Уo 04.01 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.02
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>42</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники:

1. Электронный ресурс: <https://znaniya.com/>
2. Брюханов О.Н., Коробко В.И., Основы гидравлики и теплотехники, 4-е издание, стереотипное, М.: Академия 2018- 245 с.
3. Кожевникова Н.Г. Практикум по гидравлике. М.: «КолосС» 2018–180с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Журавлев А.П. Практикум по вентиляционному оборудованию. М.: «КолосС» 2019-144с.
2. Оболенский Н.В. Практикум по холодильному оборудованию. М.: «КолосС» 2019-156с.
3. Курочкин А. А Гидроприводы и гидропневмоавтоматика станков. М.: «Академия», 2019 .-190с.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Электронная библиотека <http://window.edu.ru/>.
5. База данных государственной системы научно-технической информации <http://www.gsnti.ru/orgs/>.
6. Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий <http://www.iqlib.ru/>.
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека, ИРБИС <http://library.gpntb.ru/>.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности;</li> <li>- умение представить конечный результат деятельности в полном объеме;</li> <li>- умение планировать предстоящую деятельность;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p> <p>Наблюдение и оценка при выполнении работ по изучаемой дисциплине;</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися</p>
определять задачи для поиска информации;		
организовывать работу коллектива и команды;		
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;		
формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;		
основы проектной деятельности		
правила оформления документов и построения устных сообщений		

