

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.08 Основы гидравлики и теплотехники**

## **ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования

квалификация: техник-механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

с.Обшаровка, 2023г.

Рассмотрена  
на заседании  
методической комиссии  
Протокол № 7  
от «23» мая 2023г.

Председатель

\_\_\_\_\_ Ящук Н.Ю.  
подпись                      расшифровка

Разработчик:  
преподаватель  
\_\_\_\_\_ Филев А.П.

Составлена на основании ФГОС  
по программе подготовки  
специалистов среднего звена  
среднего звена по специальности  
35.0216 Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники  
и оборудования и примерной  
программы учебной дисциплины  
Основы гидравлики и  
теплотехники

Утверждаю:  
Директор  
\_\_\_\_\_ Захаров Н.В.  
«\_\_\_»                      2023г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) утвержденного приказом Минпросвещения России от 14 апреля 2022 г. N 235 по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, с учетом профессионального стандарта Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н, Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2014 г. №362н., Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. №619н, требований работодателя и демонстрационного экзамена.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова».

Разработчик Филев А.П. - преподаватель.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СТР 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СТР 7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СТР 11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>СТР 13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

### 1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, технического профиля, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00. Сельское, лесное, и рыбное хозяйство.

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

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения 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;
- принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.

**1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.08 Основы гидравлики и теплотехники является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями**

ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой Сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного

Оборудования тракторов и автомобилей

ПК 2.3. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) Сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

В рамках программы учебной дисциплины осваиваются личностные результаты программы воспитания:

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

### **1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

объем образовательной нагрузки обучающихся составляет — 36 часов, всего учебных занятий обучающихся - 36 часов, практические занятия — 24 часа из них в форме практической подготовки № 2, № 4.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>36</b>
<b>Всего учебных занятий</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоритические занятия	<b>12</b>
лабораторные занятия	<b>6</b>
практические занятия	<b>18</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы гидравлики и теплотехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	Код личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Раздел 1. Основы гидравлики</b>					
<b>Тема 1.1 Гидравлика</b>					
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>			
	1. Предмет гидравлики и его значение. Основные физические свойства жидкости.	6		ПК 1.1-1.5	ЛР6
	2. Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков.	1	1	ПК 2.1-2.5 ОК 01	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	ОК 02	
	<b>Лабораторная работа №1</b> Основные физические свойства жидкости. Изучение закона Паскаля.	2			
	<b>Лабораторная работа №2</b> Изучение закона Архимеда. Методы определения расхода жидкости. Расходомеры.	2			
<b>Тема 1.2 Гидравлические машины</b>					
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>			
	1. Назначение и классификация гидравлических машин. Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве.	1	1	ПК 1.1-1.5	ЛР6
	2. Принципы работы гидравлических машин и систем. Характеристики насосов.	1	1	ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>			
	<b>Практическое занятие №1</b> Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике	2			
	<b>Практическое занятие №2</b> Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике	2			
	<b>Практические занятия №3</b> Насосы и водоподъемные установки	2			
	<b>Практические занятия №4</b> Водоснабжение животноводческих ферм и	2			



КОМПЛЕКСОВ							
<b>Тема 1.3</b> <b>Гидропривод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР6
	1. Назначение и общая характеристика гидропривода. Классификация гидроприводов.		1		1		
	2. Принцип действия объемного гидропривода.		1		1		
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>4</b>				
	<b>Практическое занятие № 5</b> Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин		2				
<b>Практическое занятие № 6</b> Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин		2					
<b>Раздел 2. Основы теплотехники</b>			<b>18</b>				
<b>Тема 2.1</b> <b>Техническая термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР6
	1. Предмет теплотехники и его значение.		1		1		
	2. Основные понятия и определения термодинамики. Газовые смеси. Теплоемкость.		1		1		
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>4</b>				
	<b>Практическое занятие № 7</b> Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара.		2				
<b>Практическое занятие № 8</b> Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара.		2					
<b>Тема 2.2</b> <b>Тепло массообмен</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР6
	1. Основные понятия и определения теплообмена. Теплопроводность. Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводности.		1		1		
	2. Конвективный теплообмен. Основные положения теории подобия и ее применение для описания теплопередачи.		1		1		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		<b>2</b>				
	<b>Лабораторная работа №3</b> Определение теплопроводности твердых тел.		2				
<b>Тема 2.3</b> <b>Применение теплоты в сельском</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР6
	1. Вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях, отопление зданий и помещений, в том числе животноводческих и птицеводческих.		1		1		
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>2</b>				

<i>хозяйстве</i>	<b>Практическое занятие №9</b> Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	2			
<i>Дифференцированный зачет</i>		<b>1</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:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатория гидравлики и теплотехники.

Доска ученическая - 1 шт.,  
стол преподавателя -1 шт.,  
стул преподавателя - 1шт.,  
ученические парты – 12 шт.,  
стулья ученические - 24 шт.,

стенды по определению гидростатических и гидродинамических характеристик жидкости, учебное оборудование по определению тепловых характеристик приборов отопления, теплотехнике газов и жидкостей.

Инструктивно-нормативная документация.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Суэтина Т. А. Основы гидравлики и теплотехники: учебник для СПО/ Т. А Суэтина. А.Н Румянцева., Т.В Артемьева., Е. Ю Жажа. – М: «Академия», 2021. – 240 с.

2. Замалеев, З. Х. Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие для спо / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-6644-3

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.Замалеев, З. Х. Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие для спо / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-6644-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151198>

2.Пташкина-Гирина, О. С. Основы гидравлики: учебное пособие для спо / О. С. Пташкина-Гирина, О. С. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8619-9. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179044>

3.Крестин, Е. А. Гидравлика. Практикум: учебное пособие для спо / Е. А. Крестин, И. Е. Крестин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN

978-5-8114-6572-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148960>

4. Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник для спо / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6565-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148966>

5. Дерюгин, В. В. Тепломассообмен: учебное пособие для спо / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев, У. В. М. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-6648-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: [https://e.lanbook.com/book/151202\\_247](https://e.lanbook.com/book/151202_247)

6. Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489630>

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

1. Пташкина-Гирина, О. С. Основы гидравлики: учебное пособие для спи / О. С. Пташкина-Гирина, О. С. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8619-9.

2. Крестин, Е. А. Гидравлика. Практикум: учебное пособие для спо / Е. А. Крестин, И. Е. Крестин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6572-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148960>

3. Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник для спо / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6565-1

#### 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 тепломассообмена; 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 тепломассообмена; 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