

Приложение III.ОП.11.
к ООП по специальности
15.02.16 Технология машиностроения
Заочная форма обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ

2026 г.

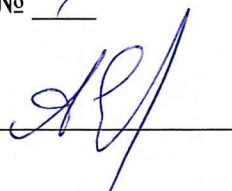
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. № 362, укрупнённой группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Елисеев Алексей Вячеславович, преподаватель высшей квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии цикловой комиссии
Техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и
управления от 16.02.26 протокол № 1

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании и Методического
Совета НТМТ

Протокол № 2
« 19 » 03 2024.

Председатель Методического Совета


М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы гидравлики»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена для специальности 15.02.16 Технология машиностроения укрупнённой группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина принадлежит к вариативной части.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.2	Уметь производить расчет простых гидравлических устройств	- основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков; - особенности движения жидкостей по трубам

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной	ЛР 15

профессиональной и общественной деятельности.	
---	--

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента - 34 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 28 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы гидравлики»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
практические занятия	2
Самостоятельная работа студента (всего)	26
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Источники питания»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций, формирующих способность к самостоятельному освоению программ	Личностные результаты реализации программы воспитания
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Тема 1. Гидростатика	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики. Поверхности равных давлений. Гидростатический закон распределения давления. Закон сообщающихся сосудов. Приборы для измерения давления. Относительные равновесия жидкостей.			
	Практические занятия			
Тема 2. Гидродинамика	Гидростатическое давление.	2		
	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Понятие движения жидкости. Расход и средняя скорость потока. Уравнение неразрывности. Методы и приборы измерения скоростей и расходов. Потери напора при установившемся движении жидкости. Основной закон вязкого сопротивления. Гидравлический коэффициент трения. Гидравлический удар. Способы его предотвращения и использования. Истечение жидкости через отверстие и насадки.			
	Самостоятельная работа: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме, подготовка сообщений, подготовка рефератов, подготовка презентаций. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Закон сообщающихся сосудов. Приборы для измерения давления. Абсолютное и избыточное давление, разрежение. Природа гидравлических сопротивлений.	26		

	Параллельное и последовательное соединение труб.				
Дифференцированный зачет			2		
	Всего		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники (№108). Оснащенность лаборатории: 10 лабораторных столов, 30 стульев, стол и стул для преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лепешкин А.В. Михайлин А.А. Шейпак А.А. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод. ИНФРА-М 2017 [ЭБС ZNANIUM <http://znanium.com/catalog/product/548219>]

Дополнительные источники:

1. Брюханов О.Н. основы гидравлики и теплотехники –М.; Академия 2004
2. Лепешкин А.В. гидравлические и пневматические системы –М.; Академия 2008

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»

1.4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных проверочных работ, тестирования а также выполнения студеном индивидуальных творческих заданий, защиты рефератов. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
У1: Уметь производить расчет простых гидравлических устройств	Выполнение расчетов различных гидравлических параметров в соответствии с ГОСТ 20215, 20003, 19095, 20332	Выполнение практического занятия
	Выполнение требований стандартов для учета теплового рассеивания мощности в гидравлических устройствах	Выполнение практического занятия
Знания:		
З1: основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков	Полнота и точность определения основных понятий гидростатики	Выполнение практического занятия и контрольной работы
	Анализ видов гидростатических устройств, их принципов работы и характеристик	Выполнение индивидуальных и тестовых заданий
З2: особенности движения жидкостей по трубам	Правильность применения методики расчета основных видов движения жидкостей по трубам	Решение аналитических задач
	Полнота и точность построения трубопроводов для получения соответствующих функций	Выполнение практического занятия