

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал

Кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Гидравлика»

Индекс по учебному плану: Б1.В.15

**Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств**

Квалификация: бакалавр

**Профиль подготовки: Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств**

**Вид(ы) профессиональной деятельности: проектно-конструкторская,
производственно-технологическая**

Альметьевск 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков применения основных законов поведения жидкого состояния вещества; современных физических и математических моделей, описывающих жидкость в состоянии покоя и движения; способов и средств перемещения жидкостей.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основной задачей изучения лекционно- лабораторного курса дисциплины «Гидравлика» является изложение методики физических основ механики, аналитической алгебры, дифференциального исчисления, а также чтения чертежей сборки деталей машин.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Гидравлика» входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части программы дисциплин, читается в шестом семестре на третьем курсе для и заочной формы обучения по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Дисциплина «Гидравлика» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения дисциплин базовой части «Детали машин», «Соппротивление материалов».

Полученные при изучении дисциплины «Гидравлика» знания, умения и навыки будут использованы при изучении дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана «Технология машиностроения», при прохождении производственной, в т.ч. преддипломной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Историческая справка. Задачи и содержание курса.</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Гидростатика	12	2	2	2	6	<i>ОПК-13</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 1.2 Основы кинематики жидкости	12	2	2	2	6	<i>ОПК-1У</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
<i>Раздел 2. Динамика жидкостей</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Динамика невязкой жидкости	12	2	2	2	6	<i>ОПК-1У</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.2 Динамика вязкой жидкости	12	2	2	2	6	<i>ОПК-1В</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.3 Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса	12	2	2	2	6	<i>ОПК-1В</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.4 Гидравлический расчет трубопроводов	12	2	2	2	6	<i>ОПК-1В</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
<i>Раздел 3. Истечения жидкости через отверстия. Гидравлический прыжок. Сопряжение бьефов</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Истечения жидкости через отверстия	12	2	2	2	6	<i>ПК-173</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 3.2 Гидравлический прыжок	12	2	2	2	6	<i>ПК-17У</i>	Собеседование, защита лабораторных

							и практических работ
Тема 3.3 Сопряжение бьефов	12	2	2	2	6	<i>ПК-17В</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Зачет						ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	<i>ФОС ПА</i> <i>Тестирование</i> <i>Собеседование</i>
ИТОГО:	108	18	18	18	54		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Историческая справка. Задачи и содержание курса.</i>							<i>ФОС ТК-1</i> <i>Тестирование</i>
Тема 1.1 Гидростатика	10	1			9	<i>ОПК-13</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 1.2 Основы кинематики жидкости	11	1	1		9	<i>ОПК-1У</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
<i>Раздел 2. Динамика жидкостей</i>							<i>ФОС ТК-2</i> <i>Тестирование</i>
Тема 2.1 Динамика невязкой жидкости	13	1	1	1	10	<i>ОПК-1У</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.2 Динамика вязкой жидкости	13	1	1	1	10	<i>ОПК-1В</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.3 Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса	11		1		10	<i>ОПК-1В</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.4 Гидравлический расчет трубопроводов	11		1		10	<i>ОПК-1В</i>	Собеседование, защита лабораторных

							и практических работ
<i>Раздел 3. Истечения жидкости через отверстия. Гидравлический прыжок. Сопряжение бьефов</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Истечения жидкости через отверстия	12		1	1	10	<i>ПК-173</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 3.2 Гидравлический прыжок	12		1	1	10	<i>ПК-17У</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 3.3 Сопряжение бьефов	11		1		10	<i>ПК-17В</i>	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Зачет	4				4	ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	108	4	8	4	92		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Штеренлихт, Д.В. Гидравлика [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64346>.

2. Моргунов, К.П. Гидравлика [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51930>.

3.1.2 Дополнительная литература

3. Замалеев, З.Х. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З.Х. Замалеев, В.Н. Посохин, В.М. Чефанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39146>.

4. Парахневич, В.Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64775>.

3.1.3 Методическая литература к выполнению лабораторных работ

5. Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Кожевникова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76272>.

3.1.4 Методическая литература к выполнению практических работ

6. Козырь, И.Е. Практикум по гидравлике [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И.Е. Козырь, И.Ф. Пикалова, Н.В. Ханов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72985>

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Гидравлика. Все о гидравлике - <http://www.techgidravlika.ru/>

3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области машиностроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области машиностроения и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.