

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

09 апреля 2019 г.



Кафедра «Химия и инженерная экология»

Автор Дмитриенко Артур Владимирович, д.т.н., профессор

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Гидрогазодинамика»**

Направление подготовки:	<u>20.03.01 – Техносферная безопасность</u>
Профиль:	<u>Инженерная защита окружающей среды</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.Г. Попов</p>
---	--

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Гидрогазодинамика» являются состоит в ознакомлении студентов с основными уравнениями гидрогазодинамики, дать навыки использования основных уравнений гидрогазодинамики для расчета гидрогазодинамических течений, и особенностях их использования в промышленных теплоэнергетических установках в соответствии направлением 2 8 0 7 0 0 .6 2 . «Техносферная безопасность», а так же научить студентов решать задачи, связанные с течением жидкости и газа в каналах различного типа. Курс относится к блоку дисциплин для бакалавров «Техносферная безопасность».

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Гидрогазодинамика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 2 8 0 7 0 0 .6 2 . «Техносферная безопасность» предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий : компьютерных симуляций, разбор конкретных задач по курсу “Гидрогазодинамика”, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

Общие сведения о жидкостях и газах и основные понятия гидродинамики

### РАЗДЕЛ 2

Общие законы и уравнения кинематики и динамики жидкости и газа

### РАЗДЕЛ 3

Режимы течения жидкости. Критерий режима течения жидкости

### РАЗДЕЛ 4

Напорное движение жидкости в трубах

РАЗДЕЛ 5  
Сверхзвуковые течения

РАЗДЕЛ 6  
Обтекание криволинейных профилей. Решётки турбин

РАЗДЕЛ 7  
Особенности двухфазных течений