

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

Кафедра «Наземные транспортно-технологические средства»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Гидравлика»**

Специальность:	23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Гидравлика» являются приобретение теоретических знаний и практических навыков, которые включают производственно-технологическую, организационно-управленческую, проектно-конструкторскую, научно-исследовательскую деятельность на объектах, которыми являются наземные транспортно-технологические машины, оборудование, технологические комплексы.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-5	Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Гидравлика» осуществляется в форме лекций, практических и лабораторных занятий и предусматривает использование иллюстративных материалов, презентаций, видеофильмов; обсуждение вопросов, связанных с конструкцией, режимами работы путевых, строительных машин-роботов; решение конструкторских задач на практических занятиях; изучение конструкций путевого инструмента на лабораторных работах. Лекции проводятся в основном в традиционной классно-урочной организационной форме. По типу управления познавательной деятельностью могут быть отнесены к классически-лекционным. Дополнительным является обучение по книгам. Преобладающий метод: объяснительно-иллюстративный. На практических занятиях изучаются основные гидравлические расчеты. В начале занятия преподаватель приводит методику расчета, формулирует задачу и, при необходимости, приводит исходные данные для расчета. В процессе решения задачи и по завершению работы проводится обсуждение проблемных ситуаций и неоднозначных рекомендаций. При решении задач студенты активно используют справочные пособия. Практическим занятиям, как правило, предшествует изложение темы занятия на лекциях. Лабораторные работы посвящены изучению гидростатики, динамики, кинематики жидкости. Работы выполняются студентами как обучение по книге, так и на стендах в составе малых групп. Перед началом занятия преподаватель контролирует готовность студентов к выполнению работы: понимание цели работы, знание устройства стенда и порядка проведения испытаний; разъясняет требования техники безопасности. Защита работ происходит в часы лабораторных занятий и состоит в проверке и обсуждении обоснованности выводов. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Интерактивные (диалоговые) технологии применяются при отработке отдельных тем по электронным пособиям, подготовке к текущему и промежуточному видам контроля.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 2 раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, анализ конкретных ситуаций, работа со стандартами) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на практических, лабораторных занятиях..

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

### РАЗДЕЛ 1

#### ОСНОВЫ ГИДРОСТАТИКИ

Тема: Основные физические свойства жидкостей

Тема: Гидростатика, основное уравнение, сила давления на плоские и криволинейные поверхности

### РАЗДЕЛ 2

#### ОСНОВЫ КИНЕМАТИКИ И ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ

Тема: Основы кинематики жидкости

Тема: Динамика жидкости. Уравнение Бернулли.

### РАЗДЕЛ 3

#### ОДНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ

Тема: Гидравлические сопротивления.

Тема: Движение несжимаемой жидкости в напорных трубопроводах

Тема: Неустановившиеся процессы в сжимаемой жидкости.

Тема: Истечение жидкости из отверстий и насадок

Тема: Струйные течения.