АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ГИДРАВЛИКА И ГИДРОЛОГИЯ»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Мосты», «Строительство магистральных железных дорог», «Тоннели и метрополитены»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Гидравлика и гидрология» (Б1.Б.29) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к выполнению гидравлических и гидрологических расчётов, которые необходимы для проектирования водопропускных сооружений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение основных закономерностей гидростатики и гидродинамики;
* изучение гидравлических расчётов трубопроводов, малых водопропускных сооружений, лотков и каналов;
* формирование у студентов знаний по основным гидрологическим явлениям и процессам, протекающим вводных объектах;
* изучение гидрологических расчетов, необходимых при проектировании гидротехнических сооружений;

формирование навыков работы с нормативной и научно-технической литературой

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-16

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные законы гидравлики и инженерной гидрологии;

- принципы и методы гидрологических изысканий и расчетов.

УМЕТЬ:

**-** использовать современные средства вычислительной техники для расчёта сооружений;

- формировать технические задания на проведение инженерно-гидрологических изысканий на объекте строительства;

- выполнять гидравлические и гидрологические расчёты.

ВЛАДЕТЬ:

**-** методами оценки прочности и надёжности транспортных и гидротехнических сооружений; методами обеспечения экологической безопасности на объекте транспортного и гидротехнического строительства;

- способами и технологиями работы с современными гидрологическими приборами и оборудованием;

- методами выполнения гидравлических и гидрологических расчётов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Жидкость и ее свойства. Расчет гидростатического давления. Расчет сил гидростатического давления на различные объекты.

Классификация движений жидкости. Уравнения гидродинамики. Гидравлический расчет трубопроводов. Открытые потоки и гидравлические расчеты искусственных сооружений на железнодорожном транспорте.

Гидрографическая сеть. Водный режим. Русловые процессы. Гидрометрические наблюдения. Гидрологические расчеты, необходимые для проектирования искусственных транспортных сооружений.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

Для очной формы обучения

лекции – 32 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 35 час.

Контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – Зачет

Для очно-заочной формы обучения

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 51 час.

Контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – Зачет

Для заочной формы обучения

лекции – 4 час.

практические занятия – 4 час.

лабораторные работы – 4 час.

контроль – 4 час.

самостоятельная работа – 92 час.

Форма контроля знаний – Зачет