

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлика каналов»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: — получение студентами знаний о законах равновесия и движения жидкостей в открытых руслах и о способах применения этих законов при решении практических задач в области природообустройства и водопользования.

Задачи дисциплины: - изучение основных законов движения жидкостей в открытых руслах; - овладение основными методами расчета гидравлических параметров потока и сооружений; - получение навыков решения прикладных задач в области природообустройства и водопользования.

### **2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

«Гидравлика каналов» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» для ФГОС ВО.

Для изучения дисциплины «Гидравлика каналов» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Гидрометрия,
- Регулирование стока,
- Гидротехнические сооружения.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра:

- Гидравлика,
- Мелиоративные ГТС.
- Гидротехнические сооружения.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

ПК-1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

ПК-13 способностью использовать методы проектирования

инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

#### **4. Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по формам обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы с указанием основных вопросов</b>
--------------	--

1	Установившееся движение жидкости в открытых руслах. Равномерное и неравномерное движение жидкости в призматических руслах.
2	Основные формы сечений каналов. Максимальный гидравлический радиус. Гидравлически наивыгоднейшее сечение.
3	Гидравлический прыжок
4	Уравнение совершенного гидравлического прыжка.
5	Истечение через водосливы
6	Водосливы с широким порогом.
7	Водосливы практического профиля полигонального и криволинейного очертаний
8	Истечение из-под затворов
9	Затопленное истечение
10	Сопряжение бьефов за сооружениями
11	Гасители энергии.
12	Неустановившееся движение в открытых руслах
13	Дифференциальные уравнения одномерного неустановившегося медленно изменяющегося движения в открытых руслах
14	Основы фильтрационных расчетов
15	Уравнение равномерного и неравномерного движения грунтовых вод

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

Трудоемкость дисциплины 108 часа, 3 зачетные единицы. Форма промежуточного контроля зачет.