

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Гидравлика гидротехнических сооружений»

Дисциплина «Гидравлика гидротехнических сооружений» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки специалистов.

Дисциплина «Гидравлика гидротехнических сооружений» входит в базовую часть учебного плана и является дисциплиной специализации (Б1.Б.46.2).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (36 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 3 курсе, в 5 семестре. Учебным планом в 5 семестре предусмотрена курсовая работа. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для успешного усвоения программы студенту необходимы знания по ряду предшествующих дисциплин: информационные технологии в строительстве, начертательная геометрия и инженерная графика, теоретическая механика, инженерная геодезия, а также различные разделы математики.

В свою очередь она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Сооружения речных гидроузлов», «Гидроэнергетические и судоподъёмные сооружения», «Гидротехнические сооружения водного транспорта» и других дисциплин.

Параллельно с «Гидравликой гидротехнических сооружений» изучается «Гидрология и океанология». Вместе они дают знания о формировании стока и расчетах движения потока как в естественных руслах, так и при пропуске их через гидротехнические сооружения.

Цель дисциплины «Гидравлика гидротехнических сооружений» – научить студентов основам гидравлических расчётов, которые необходимы при проектировании гидротехнических объектов.

Задачи дисциплины:

- научить собирать, систематизировать и оценивать исходные данные для выполнения расчетов;
- формировать навыки проверки информации;
- изучить закономерности движения воды в открытых руслах при равномерном и неравномерном движении;
- получить навыки решения важных прикладных задач в области гидравлики сооружений;
- научить анализировать результаты расчетов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1, частично).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	знает	перечень и содержание нормативных документов, а также периодические научно-технические издания в области гидравлики сооружений
	умеет	выбрать необходимую научную и техническую литературу и анализировать информацию
	владеет	навыками работы с нормативной базой по профилю деятельности
ПК-11 владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	знает	универсальные программно-вычислительные комплексы
	умеет	использовать лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы для постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
	владеет	навыками автоматизированного расчёта гидравлических характеристик по заданным методикам
ПСК-3.3 способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий	знает	нормативную базу для проектирования и гидравлического расчёта гидротехнических сооружений
	умеет	выполнять гидравлические расчёты гидротехнических сооружений
	владеет	навыками составлять планы и проводить исследования и изыскания для проектирования и расчета гидротехнических сооружений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидравлика гидротехнических сооружений» применяются следующие методы обучения: собеседование, проектирование и консультирование.