

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	<i>Б1.В.ДВ.4.2</i>	<i>Инженерная гидрология</i>
Направление подготовки/специализация	08.03.01 Строительство	
профиль/магистерская программа	Строительство инженерных, энергетических, гидротехнических и природоохранных сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	прикладной бакалавриат	
Формы обучения	очная	заочная
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инженерная гидрология» является овладение студентом знаний о гидрологических свойствах водных объектов, о методах регулирования стока, а также умений в области гидрометрических наблюдений и водных изысканий.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</p> <p>способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);</p> <p>знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);</p> <p>владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);</p>	
Содержание дисциплины	<p>Водные объекты и их виды (реки, озёра, болота, подземные воды, ледники, моря и океаны). Распределение водных ресурсов на земном шаре. Проблемы в освоении и использовании водных ресурсов.</p> <p>Круговорот воды в природе. Уравнение водного баланса земного шара.</p> <p>Гидрология: её предмет, цели и задачи. Связь гидрологии с другими науками. Гидрология и метеорология. Структура гидрологии как науки: гидрология суши, океанология, гидрогеология, гляциология и др. Задачи, решаемые отдельными ветвями гидрологии. Понятие о гидрометрии.</p> <p>Виды водных объектов суши. Водоёмы. Значение рек.</p> <p>Реки и речные бассейны. Морфометрические характеристики речного бассейна. Понятия водосбора, водораздела, исток, устье, приток и др.</p> <p>Продольный профиль реки. Уклоны водной поверхности. Русловые процессы и их смена по длине реки.</p> <p>Поперечный профиль реки и его элементы. Понятие о русле, старице, пойме, берегу. Элементы плана речного русла. Понятие о меандре, перекате, плёсе, форватере и др.</p> <p>Речной сток. Факторы, определяющие сток: климатические, физико-географические, антропогенные. Формирование речного стока. Связь стока с метеорологическими характеристиками. Характеристики речного стока: расход, сток, модуль стока, слой стока, норма стока.</p> <p>Гидрологический режим рек. Термический режим реки.</p> <p>Водная эрозия и твёрдый сток. Виды русловых процессов.</p> <p>Транспортирующая способность потока. Мутность потока. Особенности твёрдого стока горных рек. Селевые потоки.</p> <p>Изменение речного стока во времени. Понятие о гидрографе, половодье,</p>	

	<p>паводке, межени. Типовые гидрографы рек. Годовой, максимальный и минимальный сток.</p> <p>Озёра и их котловины. Генезис озёр. Особенности гидрологического режима озёр. Водный баланс бессточного озера. Причины колебания уровня озёр.</p> <p>Болота, их виды, особенности гидрологического режима.</p> <p>Цели и задачи гидрометрии. Её место в гидрологии.</p> <p>Состав гидрологических измерений. Организация гидрометеорологического наблюдений.</p> <p>Особенности водных объектов, изучаемых океанологией. Характеристика метеорологической и волновой обстановки крупных водоёмов. Задачи океанологии.</p> <p>Ветровое волнение. Определение и классификация волн. Параметры волн. Образование волн. Волнообразующие факторы. Условия волнообразования. Расчёт параметров волн на глубокой воде. Трансформация волн на мелководье.</p> <p>Морской лёд и его виды. Структура льда. Образование и разрушение льда.</p> <p>Колебания уровней морей и океанов. Явления приливов и отливов.</p> <p>Морские течения, их классификация.</p> <p>Наносы прибрежной зоны. Определение и зерновой состав наносов. Движение наносов. Абразивные и аккумулятивные процессы на берегах крупных водоёмов.</p>
<p>Перечень основной литературы</p>	<p>1) Ходзинская, А. Г. Гидравлика и гидрология транспортных сооружений [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ходзинская, Т. В. Зоммер ; [рец.: Ю. Л. Щевьев, В. Г. Николаев] ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 91 с.</p> <p>2) Ходзинская, А. Г. Инженерная гидрология [Текст] : учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270100 - "Строительство" по специальности 270112 - "Водоснабжение и водоотведение" / А. Г. Ходзинская. - Москва : АСВ, 2012. - 255 с</p> <p>3) Расчет максимальных расходов воды [Электронный ресурс]: справочные материалы/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 27 с.</p>