

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.07.04 УЧЕНИЕ О ГИДРОСФЕРЕ

Цель дисциплины: целями освоения дисциплины (модуля) учение о гидросфере являются знания о водных объектах и водных ресурсах Земли. Систематизируются научные знания и методы исследования в области гидрологии. В курсе рассматривается рациональное и комплексное исследование водных ресурсов в народном хозяйстве.

Задачи дисциплины:

1. Дать представление о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере, показать взаимосвязь гидросферы с атмосферой, литосферой, биосферой. Познакомить студентов с основными закономерностями распределения водных объектов разных типов: ледников, подземных вод, озер, водохранилищ, болот, океанов и морей, с их основными гидролого-географическими особенностями.
2. Показать сущность основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов с позиции фундаментальных законов физики.
3. Дать представление об основных методах изучения водных объектов.
4. Показать практическую важность географо-гидрологического изучения водных объектов и гидрологических процессов для народного хозяйства и для решения задач охраны природы.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК – 8.1. Знать: закономерности, категории, принципы и методы педагогической психологии ОПК – 8.2. Уметь: осуществлять педагогическую деятельность ОПК – 8.3. Владеть: системой знаний о психологии обучения и воспитания как отрасли психологической науки, ее методологии.
ОПК- 9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК- 9.1: знает основные функциональные, технические и дидактические требования образования к современному общесистемному, прикладному и специализированному программному обеспечению для осуществления редактирования, хранения, трансляции, каталогизации, демонстрации и воспроизведения результатов отчетов, научных программ, научной и учебной литературы в области биологических исследований; ОПК- 9.2: создает тексты и презентации с помощью программ обработки текстов или графических программ, производить расчеты и оценивать информацию с использованием любых пригодных для этого программ; ОПК - 9.3: планирует, организацию и реализацию частных и комплексных исследований в профессиональной деятельности с помощью ИКТ.

ПКС-6	Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования	ПКС-6.1. знать: теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в предметной области; ПКС-6.2. уметь: применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в предметной области; ПКС-6.3. владеть: технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и решении исследовательских задач в предметной области
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Введение.

Тема 1. Понятие о гидросфере. Водные объекты: водотоки, водоемы, особые водные объекты. Общая гидрология как наука, ее предмет, задачи, составные части, связь с другими науками. Методы гидрологических исследований.

Раздел 2. Химические и физические свойства природной воды.

Тема 2. Химические свойства воды. Вода как химическое соединение ее молекулярная структура и изотопный состав. Химические свойства природной воды. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу. Газы, биогенные и органические вещества, микроэлементы в природных водах.

Тема 3. Физические свойства природных вод. Агрегатные состояния воды и фазовые переходы. Тепловые свойства воды, ее теплоемкость и теплопроводность. Вязкость, плотность, общие закономерности распространения звука и света.

Тема 4. Понятие и о водном балансе. Универсальные уравнения водного баланса.

Круговороты воды в природе.

Раздел 3. Гидрология подземных вод.

Тема 5. Происхождение и распределение подземных вод. Водно-физические свойства почв и грунтов. Виды воды в порых. Классификация подземных вод по характеру залегания. Движения подземных вод.

Раздел 4. Гидрология рек.

Тема 6. Реки и их распределение по земному шару. Морфологические характеристики речной сети. Поперечный и продольный профиль реки. Питание рек и классификация рек по видам питания и водному режиму.

Тема 7. Водный режим рек. Фазы водного режима. Классификация рек по водному режиму. Речной сток и его характеристики. Движение вод, речных наносов и их характеристик. Температурный режим рек.

Раздел 5. Гидрология озер.

Тема 8. Озера и их распределение по земному шару. Типы озер по происхождению озерных котловин. Морфология и морфометрия озер. Водный баланс и колебания уровня воды. Течения, волнения и перемешивание воды в озерах. Тепловой и ледовый режим. Основные особенности гидрохимического и гидробиологического режима озер. Классификация озер по минерализации и солевому составу.

Раздел 6. Гидрология ледников.

Тема 9. Ледники. Происхождение ледников и их распределение по земному шару. Снеговая линия. Типы ледников. Образование ледников, строение, питание и таяние. Режим движения.