

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТЕОРОЛОГИЯ»

## 1. Цели и задачи дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

### уметь:

- оценивать и понимать, при решении различных вопросов и задач, связь поверхностных, подземных и атмосферных вод между собой;
- составлять и пользоваться специальными картами и диаграммами, анализировать специальный материал о природных условиях в бассейнах различных водных объектов;
- разбираться в принципах и методах гидрометеорологического районирования территорий, в достоверности методов оценки основных гидрометеорологических параметров при расчетах необходимых характеристик;
- быть в курсе основных положений гидрометеорологических схем отдельных территорий, используемых при эксплуатации различных гидротехнических сооружений и объектов;
- владеть методами получения и обработки гидрометеорологической информации о состоянии изучаемых объектов природы;
- применять принципы проектирования сооружений и мероприятий в области природообустройства с учетом климатических факторов;
- владеть основами и особенностями гидрометеорологических расчетов параметров окружающей среды;
- обосновывать целесообразность и пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг отдельных природных объектов и природно-техногенных комплексов.

### знать:

- законы формирования гидрометеорологических процессов, протекающих в литосфере, ее взаимосвязь с другими системами в циклах климатического, геологического и техногенного круговоротов воды, а также связь с биосферой Земли;
- основные законы, режимы и виды движения воды в природе;
- принципы и методы гидрометеорологической схематизации природных условий;
- основные требования и правила, предъявляемые к природно-техногенным комплексам и природообустройству;
- понимать и оценивать гидрометеорологическое состояние окружающей среды при ее использовании;
- принципы выявления причин деградации природно-техногенных комплексов и водных объектов с учетом климатических условий;
- роль гидрометеорологических процессов в функционировании инженерно-мелиоративных, инженерно-экологических, инженерных противостихийных систем, инженерных систем рекультивации земель, систем регу-

лирования речного стока, систем хранения отходов, систем водоснабжения, обводнения и водоотведения;

– особенности и закономерности функционирования природно-техногенных систем, принципы их создания и управления в различных климатических условиях;

– структуру проектирования, владеть необходимыми сведениями и знаниями по технологии проектирования природообустройства с учетом гидрометеорологических факторов.

Преподавание данной дисциплины предполагает чтение лекций, индивидуальных и групповых текущих консультаций, самостоятельную работу по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины.

В процессе изучения дисциплины студент выполняет самостоятельные внеаудиторные работы, которые являются самостоятельной работой студента и позволяют закрепить теоретические, методические и практические знания. Помимо этого предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа студента в форме подготовки рефератов (докладов), презентаций к ним. Защита выполненных самостоятельно заданий осуществляется на текущих и индивидуальных консультациях.

Лекции, деловые игры, практически и лабораторные работы, проводятся с использованием технических средств обучения (компьютеров), раздаточного материала, учебных и учебно-методических пособий.

Методика преподавания дисциплины основана на широком использовании активных методов обучения (интеллектуальные игры, тесты).

В течение года осуществляется текущий контроль знаний студентов (курсантов) путем систематического опроса на занятиях, проверки результатов выполнения контрольных работ, домашних заданий.

## **2. Содержание дисциплины**

Организация метеорологических наблюдений и измерений. Состав и строение атмосферы. Лучистая энергия в атмосфере и у поверхности Земли. Тепловой режим почвы и водоемов. Тепловой режим атмосферы. Водяной пар в атмосфере. Осадки, выпадающие из облаков. Атмосферное давление и плотность воздуха. Воздушные течения в атмосфере. Атмосферные явления и метеорологическая дальность видимости (МДВ). Метеорологические условия, влияющие на уровень загрязнения атмосферы.