

Аннотация дисциплины Б.1.1.16 Дисциплина. Гидрология и метеорология

Дисциплина "Гидрология и метеорология" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Инженерные системы водоснабжения и водоотведения" направления подготовки "20.03.02 Природообустройство и водопользование".

Дисциплина изучается в 3, 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 324/9 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль, курсовая работа, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
2. ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1,2,3,4. Основные положения об изучаемых дисциплинах. Статистические расчеты в гидрологии
2. Лекция №5,6,7,8: измерение температуры воды. Вода в атмосфере, наблюдение за атмосферными явлениями. Атмосферное давление, приборы и единицы измерения
3. Лекция №9,10,11,12: климатообразование, погода и климат, климатические зоны России. Основы гидрологии, её задачи. Гидрометрия. Основные свойства пресной воды. Водный баланс в природе, виды питания и классификация рек России.
4. Лекция №13,14,15,16. Гидрографические характеристики реки и её бассейна. Приборы и техника измерений глубины воды в реках и озерах. Водпосты.
5. Лекция №17,18. Основные причины колебаний речного стока. Озера и болота
6. Лекция №1,2,3. Виды регулирования русел рек: часовое, недельное, сезонное, многолетнее
7. Лекция №4,5,6. Приведение расходов в объемы, расчет таблично-цифровым способом полезного объема водохранилища, оценка мертвого объема из условий санитарии
8. Лекция №7,8,9. Способы определения потерь из водохранилища, таблица определения потерь, гидрологические условия
9. Лекция №10,11,12,13. Определяется объем весеннего поло-водья, прибавляется к полному объему водохранилища с учетом потерь. Производится оценка величины форсировки, составляется таблица сбросных расходов.
10. Лекция №14,15,16, По величинам НПУ и ФПУ определяем отметку гребня грунтовой плотины для водохранилища, с устройством противофильтрационного мероприятия и построением депрессионной кривой насыщения, с проверкой по градиентам.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.