

Аннотация рабочей программы дисциплины «Регулирование стока»

Основной целью изучения дисциплины «Гидрометрия» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах освоение необходимых знаний об условиях формирования климата Земли и его изменении, о факторах и закономерностях формирования речного стока, режимах рек, озер, болот, водной эрозии, ледовом режиме рек.

Задачи дисциплины

- изучение основных явлений и процессов формирования гидрографической сети и речных систем;
- уметь определять основные характеристики стока рек: уровни и расходы;
- рассчитывать показатели внутригодового распределения стока при наличии и отсутствии гидрологических наблюдений;
- владеть методами определения расчетных характеристик стока при проектировании и эксплуатации гидротехнических сооружений, гидромелиоративных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, а также мероприятий для природообустройства территорий

Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

ПК-13 способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Содержание дисциплины:

Тема 1 Уровни воды. Гидрологический пост. Размещение гидрологических постов и станций. Выбор участков для гидрологического поста. Перенос расчетных характеристик. Методика измерения уровней воды на гидрологических постах.

Тема 2 Глубины воды. Приборы для измерения глубины воды: эхолоты. Способы измерения глубин. Расположение промерных створов и вертикалей. Обработка материалов по измерению глубин воды. Приведение глубин к мгновенному уровню воды. План водотока в изобатах.

Тема 3 Скорости течения воды. Мгновенная и осредненная скорости течения. Распределение осредненных скоростей течения в речном потоке. Средняя скорость на вертикали. Изотахи. Приборы для измерения скоростей

течения воды: гидрометрические поплавки, вертушки, трубы, лазерные и ультразвуковые измерители скорости и др. Влияние скорости на регулирование

Тема 4 Приборы для измерения скоростей движения воды.

Тема 5 Методика измерения скоростей и их регулирования.

Тема 6 Способы измерения скоростей течения воды гидрометрической вертушкой, поплавками, другими способами.

Тема 7 Расходы воды. Общие принципы определения расходов воды.

Модель расхода водотока. Гидрометрический створ и определение его положения

Тема 8 Связь между уровнями и расходами воды. Кривые расхода воды, площадей живых сечений и средних скоростей. Однозначная и неоднозначная зависимости уровней от расходов воды. Возможности регулирования связи уровень-расход.

Тема 9 Расходы и сток наносов. Определение расхода и стока взвешенных наносов. Промывка наносов у ГТС

Объём дисциплины – 72 часа, 2 зачётных единицы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Форма промежуточного контроля - зачёт