

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**Физическая, коллоидная, аналитическая химия**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки 08.06.01. Техника и технологии строительства,**  
направленность: Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

**1. Цели изучения дисциплины**

- формирование навыков самостоятельной работы на современных приборах;
- формирование теоретических основ знаний по измерению качественных показателей природных вод;

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина Физическая, коллоидная, аналитическая химия относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (Модули) Учебного плана подготовки аспирантов по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Дисциплина служит основой для изучения дисциплин: Гидрохимия, геохимия, Процессы и аппараты технологии очистки природных и сточных вод, Специальные методы очистки воды систем питьевого и промышленного водоснабжения, Региональные особенности очистки сточных вод, Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов и обработки осадков и написания выпускной научно-квалификационной работы.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-7.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

общечеловеческие моральные требования и запреты; специфические, характерные этические нормы науки; современное оборудование по профилю проводимых исследований; назначение и область достоверности используемого оборудования; взаимосвязи физических и химических явлений при определении составных характеристик воды; теоретические основы методов измерений исследуемых показателей; инструкции по работе с оборудованием; источники информации по авторским правам; стандартные и экспресс-методики анализа качественного и количественного состава воды; источники сравнительных оценок полученных результатов

**уметь:**

отличать свои идеи и гипотезы от известных; признавать чужие авторские права; пользоваться источниками информации; пользоваться приборами и методами определения физического и химического состава воды; проводить измерения на оборудовании и приборах в рекомендуемых пределах; критически оценить взаимосвязи измеряемых величин с факторами, влияющими на достоверность результатов; сделать вывод о необходимости разработки нового метода исследования; проводить анализы по выявлению качественных характеристик воды по стандартным и экспресс методикам; давать сравнительную оценку полученных результатов по показателям воды с материалами других исследований

**владеть:**

критическими и оценочными показателями своих достижений; методикой проверки результатов исследований; способностью признавать достижения предшественников; логикой доказательности; - знаниями по методам измерения составляющих количественных и качественных показателей воды; критериями оценки достоверности полученных результатов- представлениями о принципах работы приборов и их технических характеристиках; способами измерения необходимых показателей- методиками проведения физико-химических показателей воды; данными предшественников с целью сравнительной оценки достоверности полученных результатов

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

составляет 108 часов, 3 зач. ед.,  
из них аудиторные занятия – 34/18 час;  
самостоятельная работа – 74/90 часа;

**6. Вид промежуточной аттестации:** зачет – 3 семестр

**7. Рабочую программу разработал:**

Жулин Александр Гаврилович, к.т.н., доцент кафедры Водоснабжения и водоотведения

Заведующий кафедрой



Сидоренко О. В.