

Аннотация дисциплины Б.1.1.28 Дисциплина. Основы научных исследований

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

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 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 зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности
2. ОПК-3 способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
3. ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
4. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
5. УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
6. УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Глоссарий научно-методической терминологии.
Типы документов по целевому назначению и характеру информации по ГОСТ 7.60-2003.
Перечень отраслей наук, ученых степеней и званий и их сокращений.
2. Науки и их классификация.
Научное исследование и его сущность.
Этапы проведения научно-исследовательских работ.
3. Методы и методология научного исследования.
Всеобщие и общенаучные методы научного исследования.
Специальные методы научного исследования.
4. Планирование научного исследования.
Прогнозирование научного исследования
5. Выбор темы научного исследования.
Технико-экономическое обоснование темы научного исследования
6. Понятие природообустройства, его объект и цель.
Основы теории систем. Геосистемный подход.
Свойства компонентов природы
7. Природно-техногенные комплексы.
Классификация изменённых геосистем.
8. Прогнозирование и моделирование в природообустройстве.

9. Водные ресурсы, их распределение и использование.
Водохозяйственные объекты, водохозяйственные комплексы и системы.
Региональные проблемы водного хозяйства.
10. Умение читать книгу.
Поиск и сбор научной информации.
Ведение рабочих записей.
11. Изучение научной литературы.
12. Научные работы.
Нормы научной этики.
Курсовые работы.
13. Выпускные квалификационные работы.
Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее структурным элементам.
14. Технологии моделирования.
Алгоритм построения эмпирической модели.
Краткая характеристика основных этапов алгоритмов построения аналитических и эмпирических моделей.
15. Планирование и проведение эксперимента.
Планирование эксперимента.

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

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