

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы планирования и обработки результатов эксперимента»

Дисциплина «Методы планирования и обработки результатов эксперимента» предназначена для аспирантов, обучающихся по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства, профилю «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов» и входит в цикл вариативных дисциплин учебного плана, .

Трудоёмкость дисциплины составляет: 9 ч. (0,25 зет.) – лекционные занятия, 9 ч. (0,25 зет.) – практические занятия, 162ч. (4,5 зет.) – самостоятельная работа, суммарная трудоёмкость составляет 180 ч. (5 зет.). Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана, блок обязательных дисциплин, Б1.В.ДВ.1.2. Дисциплина реализуется в 4 семестре.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» и учебный план подготовки аспирантов по профилю «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие компетенции:

- ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов;*
- ОПК-5 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;*
- ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;*
- ПК-2 Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных*

ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ;

- *ПК-3 Способность осуществлять процедуру оценки физико-химических факторов, окружающей среды для использования в прикладной и научной деятельности;*
- *ПК-4 Готовность использовать результаты современных исследований для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов.*

Цель: Получение представления об основных понятиях и принципах инженерного эксперимента

Задачи:

- Изучение теории подобия физических процессов;
- Ознакомление с основными средствами измерений и методами экспериментальных исследований;
- Формирование способности планировать инженерный эксперимент с выполнением условий подобия натурального и лабораторного явления и статистически корректно обрабатывать результаты эксперимента.

Для успешного изучения дисциплины «Методы планирования и обработки результатов эксперимента» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- ОПК-3 Способность соблюдать нормы научной этики и авторских

прав.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Знает	принципы работы современных исследовательских приборов, используемых при проведении эксперимента и обработке его результатов
	Умеет	проводить достоверный эксперимент, используя современное исследовательское оборудование
	Владеет	методами работы на современном исследовательском оборудовании, требующимся при проведении эксперимента в области исследований обучающегося
ОПК-5 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Знает	методы обработки результатов эксперимента
	Умеет	осуществлять личностный выбор в процессе работы, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	Владеет	навыками обработки результатов научного эксперимента в области исследований обучающегося
ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Знает	перечень основных существующих методов планирования и проведения эксперимента, используемых в выбранной аспирантом области исследований
	Умеет	осуществлять выбор в процессе работы в пользу одного из методов проведения эксперимента с целью его усовершенствования или модификации
	Владеет	навыками применения существующих методов проведения эксперимента в самостоятельной научно-исследовательской деятельности

ПК-2 Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ	Знает	методологическую основу проведения междисциплинарных научных исследований
	Умеет	проводить междисциплинарные исследования в различных областях водоснабжения и водоотведения
	Владеет	навыками проведения натурных и лабораторных экспериментов
ПК-3 Способность осуществлять процедуру оценки физико-химических факторов, окружающей среды для использования в прикладной и научной деятельности	Знает	теоретические основы процедуры оценки физико-химических факторов, влияющих на планирование и обработку результатов эксперимента
	Умеет	проводить калибровку и настройку, обрабатывать и интерпретировать результаты, полученные на типовом оборудовании
	Владеет	навыками проведения научных исследований на типовом оборудовании и методиками обработки результатов
ПК-4 Готовность использовать результаты современных исследований для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов	Знает	современные направления исследований в различных областях водоснабжения и водоотведения, основные источники для поиска информации
	Умеет	использовать результаты современных исследований в области исследований обучающегося
	Владеет	навыками работы с российскими и зарубежными специализированными источниками информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы планирования и обработки результатов эксперимента» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения:

- проблемные лекции,
- лекции-беседы,
- публичные доклады с защитой,
- анализ конкретных ситуаций (case-study).