

**Аннотация (общая характеристика)  
программы подготовки научных и научно-педагогических кадров  
в аспирантуре по научной специальности 2.1.4. Водоснабжение,  
канализация, строительные системы охраны водных ресурсов  
(технические науки)**

Нормативный срок освоения – 4 года, очная форма обучения.

**1. Общие положения**

Образовательная программа (ОП) аспирантуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по научной специальности 2.1.4. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федеральных государственных требований (ФГТ).

**2. Нормативная база для разработки образовательной программы**

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Устав ДВФУ в действующей редакции;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

### **3. Цели и задачи образовательной программы**

Цель образовательной программы состоит в приобретении необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня компетенций и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи образовательной программы:

- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников в области водоснабжения, канализации, строительных системы охраны водных ресурсов;
- углубленная подготовка к профессиональной деятельности в сфере создания новой техники, технологий, средств обеспечения очистки и обработки природных и сточных вод;
- приобретение навыка в решении профессиональных задач в области водоподготовки для коммунальной сферы, в области экологической защиты природных водных объектов при сбросе сточных вод и в области рационального использования и охраны водных ресурсов в соответствие с видами профессиональной деятельности;
- стимулирование потребности к саморазвитию и самосовершенствованию, дальнейшему приобретению общих и профессиональных знаний, выдвижению и продвижению новых конкурентоспособных идей, поиску решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;

### **4. Трудоемкость образовательной программы**

Трудоемкость образовательной программы составляет 240 зачетных единиц.

### **5. Требования к результатам освоения образовательной программы**

В результате освоения программы выпускник получает навыки применения на практике знаний современного оборудования для обработки и

интерпретации информации при проведении научных и прикладных исследований;

- владеет междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения, канализации, строительных систем охраны водных ресурсов; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ;

- способен осуществлять процедуру оценки физико-химических факторов, окружающей среды для использования в прикладной и научной деятельности;

- готов использовать результаты современных исследований для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области водоснабжения, канализации, строительных систем охраны водных ресурсов

## **6. Специфические особенности образовательной программы**

Выпускник изучает предмет будущей деятельности в рамках системного подхода, анализируя внешние и внутренние связи в системах водоснабжения и канализации, внедряя новые ресурсоэффективные и энергосберегающие технологии, современные профессиональные САПР, экологически безопасные, технически и экономически эффективные технологии водоподготовки, транспортирования и перекачки воды.

Перспективные исследования и разработки, которыми занимаются аспиранты образовательной программы:

1. Использование аллювиальных вод речных долин в качестве источников водоснабжения.

2. Интенсификация работы седиментационных сооружений.

3. Применение вариационных принципов для решения гидравлических задач в сооружениях водоподготовки.

4. Влияние температуры на эксплуатационные запасы подземных вод.

5. Влияние дождевого стока на экологическое состояние водных объектов – источников водоснабжения.

6. Особенности технологии обработки воды для питьевых целей, забираемой из водохранилищ.

7. Инновационные технологии утилизации шламов станций водоподготовки.

8. Работа станций фильтрования в суровых климатических условиях.

9. Удаление из питьевых вод запахов и привкусов.

10. Технологическое моделирование процессов водоподготовки и транспортировки воды.

11. Имитационные методы моделирования качества воды в водоемах и водотоках.

Особенность образовательной программы аспирантуры «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов» связана со спецификой решаемых профессиональных задач, таких как необходимость компьютерного моделирования при решении гидравлических задач и технологического моделирования при проектировании и эксплуатации сооружений водоподготовки, связь проблем водоснабжения и водоотведения с проблемами экологической безопасности.

Директор Политехнического  
института (Школы)  
название



А.Р. Вагнер  
Ф.И.О.

Руководитель  
программы аспирантуры к.т.н., доцент  
уч. степень, уч. звание



В.Л. Головин  
Ф.И.О.