

**Аннотация (общая характеристика)**  
**основной профессиональной образовательной программы аспирантуры**  
**по направлению подготовки**  
*08.06.01 Техника и технологии строительства*  
**Профиль «Гидротехническое строительство»**

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Нормативный срок освоения – 4 очно

### **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) аспирантуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль «Гидротехническое строительство» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программ научных исследований и государственной итоговой аттестации, включающих оценочные средства и методические материалы, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

### **2. Нормативная база для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.14 № 873;

– Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н;

– Устав ДВФУ в действующей редакции;

– внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

### **3. Цели и задачи основной 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.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ техники и технологии;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

#### 4. Трудоемкость ООП по направлению подготовки

Трудоемкость ООП составляет 240 зачетных единиц.

Структурные элементы программы		Трудоёмкость (в зачётных единицах)
Индекс	Наименование	
Б1	<b>Блок 1 «Образовательные дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
Б1.Б	Базовая часть	9
Б1.Б.1	Дисциплина (модуль) «История и философия науки»	4
Б1.Б.2	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык»	5
Б1.В	Вариативная часть	21
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	18
Б1.В.ОД.1	Организационно-управленческие основы высшей школы	2
Б1.В.ОД.2	Современные образовательные технологии в высшей школе	2
Б1.В.ОД.3	Информационные и геоинформационные технологии в строительстве	3
Б1.В.ОД.4	Планирование и проведение экспериментальных исследований	3
Б1.В.ОД.5	Гидротехническое строительство	3
Б1.В.ОД.6	Компьютерное моделирование гидротехнических сооружений	3
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3
1	Теория и практика компьютерной математики	5
2	Современные проблемы гидротехнического строительства	5
Б2	<b>Блок 2 «Практика»</b>	<b>12</b>
Б2.1	Научно-исследовательская	6
Б2.2	Педагогическая	6
Б3	<b>Блок 3 «Научно-исследовательская работа»</b>	<b>195</b>
Б3.1	Научно-исследовательская работа	123
Б3.2	Научно-исследовательская работа	72
Б 2+3	<b>Блок 2 «Практика» и блок 3 «Научно-исследовательская работа» – итого</b>	<b>201</b>
Б4	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»</b>	<b>9</b>
Б4.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	9
Б.0.Б	<b>Базовая часть – итого</b>	<b>18</b>

Б.0.В	<b>Вариативная часть – итого</b>	222
Б.0	<b>ВСЕГО</b>	<b>240</b>

## **5. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- разработку научных основ инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортной инфраструктуры;
- создание и совершенствование рациональных типов конструкций, зданий, сооружений различного назначения и их комплексов, а также разработка, совершенствование и верификация методов их расчетного обоснования;
- совершенствование существующих и разработка новых машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- совершенствование и разработка новых строительных материалов;
- совершенствование и разработка новых технологий строительства, реконструкции, сноса и утилизации зданий и сооружений;
- разработку и совершенствование методов испытаний и мониторинга состояния зданий и сооружений;
- совершенствование и разработка методов повышения надежности и безопасности строительных объектов;
- совершенствование инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов транспортной инфраструктуры, а также городских территорий;
- решение научных проблем, задач в соответствующей строительной отрасли, имеющих важное социально-экономическое или хозяйственное значение;

- обновление и совершенствование нормативной базы строительной отрасли - в области проектирования, возведения, эксплуатации и реконструкции, сноса и утилизации строительных объектов;
- разработку методов повышения энергоэффективности строительного производства и коммунального хозяйства;
- проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

## **6. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- строительные конструкции, здания, сооружения и их комплексы, включая гидротехнические, природоохранные сооружения и объекты транспортной инфраструктуры;
- нагрузки и воздействия на здания и сооружения;
- системы теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования, газоснабжения и электроснабжения зданий и сооружений;
- строительные материалы и изделия;
- системы водоснабжения, канализации и очистки сточных вод;
- машины, оборудование, технологические комплексы, системы автоматизации, используемые в строительстве;
- города, населенные пункты, земельные участки и архитектурные объекты;
- природная среда, окружающая и вмещающая строительные объекты.

## **7. Виды профессиональной деятельности по направлению подготовки**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области технических наук и архитектуры;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

## **8. Требования к результатам освоения основной образовательной программы аспирантуры**

8.1 В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые профилем 05.23.07 «Гидротехническое строительство» программы аспирантуры в рамках направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии в строительстве»

8.2 Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

8.3 Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);
- способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

8.4 Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, определяемые профилем

Гидротехническое строительство, программы аспирантуры в рамках направления подготовки 08.06.01, Техника и технологии в строительстве:

- способность к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач в области гидротехнического строительства (ПК-1);
- свободное владение сложными разделами науки, умение ориентироваться в разнообразии методологических подходов (ПК-2);
- способность демонстрировать и применять углубленные знания в избранной области с учетом современных принципов научного исследования (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.) (ПК-3);
- Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области гидротехнического строительства (ПК-4);

#### **9. Специфические особенности данной образовательной программы**

Восточная Сибирь и российский Дальний Восток находятся в непосредственной близости от новых мировых центров экономической активности – развивающихся стран Азии. Прибрежная зона Азиатско-Тихоокеанского региона – основа его экономического развития. Огромная территория, плотное население и одновременно протяженная береговая линия определяют важность морских пространств и ресурсов для этих стран. Изменение береговой линии, вызванное процессами урбанизации, строительством портовых объектов и развитием промышленной инфраструктуры, а также разработка морских нефтегазовых месторождений на шельфе, являются главными факторами, обуславливающими растущий спрос стран Азии на специалистов в области морского прибрежного и шельфового строительства. Для устойчивого развития густонаселенной и интенсивно эксплуатируемой прибрежной зоны требуется эффективное управление и соответствующая инфраструктура, обеспеченная грамотными, хорошо подготовленными кадрами гидротехнической специальности.

Близость передовых центров инновационной экономики и масштабного рынка потребителей интеллектуальных (в том числе образовательных) услуг в странах Азиатско-Тихоокеанского региона позволяют готовить строителей с морской специализацией в городе Владивостоке, на базе ДВФУ. В пользу такого выбора можно привести несколько доводов.

Во-первых, Дальний Восток становится стратегической территорией для вовлечения России в экономическое пространство АТР. Владивосток – это город, несущий миссию укрепления и развития позиций России на Дальнем Востоке и формирования площадки для международного взаимодействия Российской Федерации со странами АТР. Особую привлекательность Владивосток имеет как место инноваций в рамках международного морского сотрудничества.

Во-вторых, Программой развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» на 2010-2019 годы университету предназначено стать мировым центром передовой науки и инноваций, прежде всего в сфере образовательных технологий. Важнейшая задача в этом направлении – обеспечить на уровне мировой конкурентоспособности и при широкой международной интеграции кадрами динамично развивающиеся отрасли экономики Азиатско-Тихоокеанского региона, прежде всего связанные с развитием нефтегазового комплекса, нефтеперерабатывающей промышленности, развитием энергетики и современной транспортной системы.

В-третьих, масштабные инвестиционные проекты в экономике города и Приморья, отсутствие серьезных конкурентов ДВФУ по подготовке специалистов морских строительных специальностей вплоть до Москвы являются решающими факторами в пользу функционирования данной образовательной программы.

В-четвертых, освоение Сахалинского шельфа и перспективы освоения шельфа арктических морей являются наиболее крупными проектами

межрегионального значения для всего Дальнего Востока и уже сейчас выступают катализатором экономической активности на всем восточном побережье и восточной Арктики. Реализация проекта не только связана с развитием нефтегазодобычи, но и предполагает широкий комплекс работ по развитию социальной, промышленной и транспортной инфраструктуры, что потребует привлечения дополнительных финансовых средств, кадровых ресурсов и т.д.

Кроме того, разработка богатых морских нефтегазовых месторождений ведется в акваториях с суровыми гидрометеорологическими условиями и тяжелым ледовым режимом, что требует принятия нестандартных инженерных и управленческих решений, которые по силам только выпускникам данной программы.

Основными крупнейшими мировыми потребителями специалистов в области морского гидротехнического строительства на шельфе и в прибрежной зоне станут такие страны, как Китай, Япония, Южная Корея, Вьетнам, Малайзия, Сингапур, Индонезия и другие.

Именно морская тематика может стать платформой для совместного российско-азиатского международного сотрудничества по прорывным направлениям современной строительной науки и техники.

Таким образом, основная образовательная программа аспирантуры ориентирована на подготовку специалистов, сочетающих изучение теоретических основ строительной науки с одновременным формированием прикладных знаний и навыков, которые позволят им эффективно работать в проектных и научно-исследовательских институтах и центрах, на производстве, в высших учебных заведениях, в экспертных консалтинговых компаниях и государственных органах. Наличие базового курса при этом нацелено на формирование мировоззрения, общей и профессиональной культуры современного высокообразованного специалиста; дисциплины вариативной части позволяют изучить передовые конструкции, материалы и технологии гидротехнического строительства в береговой зоне морей, в том

числе с ледовым покровом; наличие дисциплин по выбору ориентировано на передачу актуального мирового опыта в сфере проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических объектов на шельфе и прибрежной зоне.

Перспективными местами трудоустройства выпускников данной программы аспирантуры являются как российские, так и зарубежные организации, предприятия, вузы и научно-исследовательские институты, например, дальневосточные организации: ООО «Сахалинская Энергия», Эксон Нефтегаз Лтд., ООО «СахалинРНшельф, ДЦСС, ССК «Звезда», ООО «Востокпроектверфь», институты ДВО РАН, ДальНИИС РААСН; ведущие вузы РФ: ДВФУ, МГСУ, СпбГТУ, СпбГТИ, МГУ им. Г.И. Невельского; ведущие НИИ РФ: институты РАН, ААНИИ, НИИЦ им. акад. А.Н. Крылова, Газпром ВНИИГАЗ; отечественные корпорации: ПАО «Роснефть», ПАО «Газпром», «Росатом», ПАО «Новатэк», ПАО «РусГидро; иностранные компании: «Тоталь» (Франция), «Статойл», «Акер Солюшнс», «Квернер», «Малтиконсалт» (Осло, Норвегия), «Сайпен» (Италия), судостроительная компания «Дэу марин инжиниринг энд шипбилдинг» (Корея); ведущие иностранные вузы и научные центры: Университет Хельсинки, Акер Арктик (Финляндия), НТНУ (Тронхейм, Норвегия), Корейский институт океанических исследований и развития (Сеул, Ю. Корея), НИИ в холодных районах, Хоккайдский университет, университет Киндай (Япония), Харбинский технологический университет, Даляньский технологический университет, Уханьский университет, Хэйлунцзянский научно-технический университет (КНР), Мельбурнский университет (Австралия), Гонконгский университет науки и технологий (Гонконг), Азиатский институт технологий (Бангкок, Королевство Таиланд), Делфтский технический университет (Нидерланды), Университет Сити (Лондон, Великобритания), Университет Массачуссета (Амхерст, США) и другие.

Директор Инженерной школы,  
руководитель ОП, д.т.н., проф.



Беккер А.Т.