

Акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники имени Б.Е. Веденеева» (сокращенное наименование - АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»)

**ПРИНЯТО**  
Решением Ученого совета  
от «22» октября 2021г.,  
Протокол № 8

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом и.о.  
генерального директора  
от «26» октября 2021г.,  
№ 233

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -**  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре АО «ВНИИГ им.  
Б.Е. Веденеева»

«Гидротехническое строительство»  
Направление подготовки кадров высшей квалификации  
08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
Направленность (профиль) программы  
05.23.07 «Гидротехническое строительство»

Уровень высшего образования  
Подготовка кадров высшей квалификации  
Квалификация  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная.

Санкт-Петербург, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика ООП ВО .....	4
1.1. Общие положения .....	-
1.2. Нормативно-правовая база для разработки ООП ВО .....	-

1.3. Цели, задачи и направленность ООП ВО .....	5
1.4. Сроки освоения ООП ВО .....	6
1.5. Трудоемкость ООП ВО .....	6
1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО.....	7
1.7. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
1.8. Результаты освоения ООП ВО .....	9
2. Характеристика условий, необходимых для реализации ООП ВО.	11
2.1. Образовательные технологии.....	11
2.2. Кадровое обеспечение .....	12
2.3. Материально-техническое обеспечение.....	14

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООП**

### **1.1. Общие положения**

Назначение основной образовательной программы - подготовка исследователей по направлению подготовки 08.06.01- Техника и технологии строительства, специальности 05.23.07 - Гидротехническое строительство направлена на обеспечение высокого уровня развития фундаментальной и прикладной науки, обеспечения потребностей образовательной и научно-исследовательской инфраструктуры региона, удовлетворение спроса на рынке труда на специалистов высшей квалификации по данному направлению

Учебный план состоит из четырех блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» - включают дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, на подготовку к преподавательской деятельности и дисциплины, отражающие направленность ООП;

Блок 2. «Практики» - включает два вида практик - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская;

Блок 3. «Научные исследования» - включают научно-исследовательскую деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация» - включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### **1.2. Нормативно-правовая база разработки ООП**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее - ФГОС ВО, Стандарт) по направлению подготовки научно--

педагогических кадров в аспирантуре 08.06.01 Техника и технологии строительства, утвержденный Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 873.

- Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993);

- Паспорт научной специальности 05.23.07- Гидротехническое строительство;

- Локальные акты Общества.

### **1.3. Цели, задачи и направленность ООП**

Целью ООП является развитие у аспирантов компетенций, связанных с созданием и совершенствованием различных типов гидротехнических сооружений, строительных конструкций и технологий в гидротехническом строительстве, а также методов их расчета.

В основу подготовки аспирантов по ООП «Гидротехническое строительство» заложен компетентностный подход как ключевая категория современной образовательной концепции.

Задачи ООП:

- развитие у выпускников способности самостоятельной разработки и совершенствования созданием и совершенствованием различных типов гидротехнических сооружений и методов их расчета;

- подготовка научных и педагогических кадров высшей квалификации, обладающим современным инженерным мышлением, владеющих общей культурой обращения с математическим аппаратом и способных решать задачи научно-исследовательской деятельности в профессиональной области, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- формирование понимания современных тенденций развития науки и образования в области строительства;

- организация и управление процессом исследований в области строительства;

- преподавание общеинженерных, строительных дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности.

Особенностью основной образовательной программы подготовки аспирантов является ориентация на общепризнанные уровни владения научной специальностью

08.06.01 «Техника и технологии строительства», обеспечение баланса математических и инструментальных средств, сочетание традиций по подготовке специалистов высшей квалификации в области строительства с изучением самых современных направлений фундаментальных и прикладных исследований в предметной сфере программы.

#### **1.4. Сроки освоения ООП**

Срок обучения по программе аспирантуры по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Срок обучения по программе аспирантуры по заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

#### **1.5. Трудоемкость ООП**

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее -з.е.).

#### **1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП**

К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура). Прием на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется на первый курс в соответствии с Правилами приема на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» (далее – Правила, Общество), представленными на сайте Общества.

#### **1.7. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Выпускники программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993).

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 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

Выпускник, освоивший программу должен быть готов решать следующие профессиональные задачи, структурированные по видам задач профессиональной деятельности:

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

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- строительные конструкции, здания, сооружения и их комплексы, включая гидротехнические, природоохранные сооружения и объекты транспортной инфраструктуры;

- нагрузки и воздействия на здания и сооружения;

## 1.8. Результаты освоения ООП

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 1.8.1. Универсальные компетенции выпускников:

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Разработка и реализация проектов	УК-2 - 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
Командная работа и лидерство	УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Коммуникация	УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### 1.8.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников:

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Информационная культура	ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Интеллектуальная собственность	ОПК-3 - способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав
Научный эксперимент	ОПК-4 - способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-5 - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций



Исследования	ОПК-6 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства
Организация и управление производством	ОПК-7 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
Преподавание	ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

1.8.3. Профессиональные компетенции выпускников в соответствии с направленностью (профилем) программы:

Категория компетенций	Код и наименование ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
научно-исследовательская деятельность в области строительства	ПК-1 - способность организовать диссертационные исследования и защиту прав на результаты интеллектуальной деятельности	Анализ опыта
	ПК-2 - способность самостоятельно приобретать новые знания и умения с помощью технологий электронного обучения и использовать их в практической деятельности	
	ПК-3 - способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин	
	ПК-4 - способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	
	ПК-5 - способность решать сложные задачи, требующие использования количественных и качественных методов	
	ПК-6 - способность ориентироваться в постановке задачи и определять каким образом следует искать средства ее решения	
	ПК-7 - способность и готовность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	Паспорт специальности ВАК 05.23.07
	ПК-8 - способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	
	ПК-9 - способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	
	ПК-10 - способность применять методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов систем, объектов и сооружений	
ПК-11 - способность вести разработку эскиз-		

Категория компетенций	Код и наименование ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
	ных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием средств автоматического проектирования ПК-12 - способность разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	
преподавательская деятельность	ПК-13 -способность самостоятельно сформировать методический подход, реализуемый при преподавании учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	01.004 Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"
преподавательская деятельность	ПК-14 -готовность разработать комплексное научно-методическое обеспечение (методы, методики, технологии, дидактические ресурсы) для реализации образовательных программ высшего образования	01.004 Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"
исследовательская деятельность	ПК-15 - готовность и способность вести исследовательскую деятельность в своей профессиональной области; актуализировать ее научные результаты	Анализ опыта

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ООП

### 2.1. Образовательные технологии

При подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности 08.06.01 - Техника и технологии строительства, специальности 05.23.07 - Гидротехническое строительство используются традиционные образовательные технологии:

- информационные технологии - обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов;

- технологии проблемного обучения - стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

- технологии контекстного обучения - мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;
- кейс-технологии - обучение аспирантов решению практикоориентированных неструктурированных образовательных, научных или профессиональных проблем;
- технологии обучения на основе опыта - активизация познавательной деятельности аспирантов за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения;
- технологии обучения в сотрудничестве - стимулирование развития умений эффективно работать сообща во временных командах и группах и добиваться качественных образовательных результатов;
- технологии проведения семинара в форме диалога - активизация образовательной деятельности и обучение социальным ролям в ходе коллективного принятия решений;
- технологии «дебаты» - приобщение к нормам и ценностям, гражданского, научного или профессионального сообщества, адаптация обучающихся к условиям современного общества, рынка и производства, предполагающего умение конкурировать, вести полемику, отстаивать свои интересы;

В рамках научных исследований предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

## **2.2. Кадровое обеспечение**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научноисследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной

научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научноисследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

В организации, реализующей программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **2.3. Материально-техническое обеспечение**

При реализации ООП специальности 05.23.07 - Гидротехническое строительство используются специальные помещения предназначены для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы необходимой специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на 100% обучающихся.

Общество обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная система Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляются.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.