

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»  
(ФГБНУ «РосНИИПМ»)

Одобрено Ученым советом  
ФГБНУ «РосНИИПМ»  
протокол № 14  
«22 » мая 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Врио директора  
ФГБНУ «РосНИИПМ»  
Р. С. Масный  
«23 » мая 2025 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Научная специальность: 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика  
и инженерная гидрология

Форма обучения: очная

Разработчики:  
Профессор,  
д-р техн. наук, доц.,

 А. О. Баев

Рекомендовано к использованию в образовательном процессе Учебно-методическим советом  
ФГБНУ «РосНИИПМ», протокол № 6 от «20 » мая 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения .....	3
2 Структура и трудоемкость программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, сроки освоения программы.....	3
3 Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре .....	5
4 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры .....	6
5 Особенности организации образовательного процесса для инвалидов.....	10
Приложения:	
– План научной деятельности	
– Учебный план	
– Календарный учебный график	
– Рабочие программы дисциплин	
– Программа практики	

## **1 Общие положения**

1.1 Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология (далее – программа аспирантуры) разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями 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), утвержденным приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 (далее – федеральные государственные требования).

1.2 Программа аспирантуры реализуется ФГБНУ «РосНИИПМ» (далее – организация) самостоятельно.

1.3 ФГБНУ «РосНИИПМ», как организация, реализующая программу аспирантуры, осуществляет научную деятельность в соответствии с тематическим планом проведения прикладных научных исследований, выполнения опытно-конструкторских работ, предоставления консультационной помощи в рамках государственной аграрной политики и реализации образовательных программ федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации» (ФГБНУ «РосНИИПМ») по государственному заданию Минсельхоза России.

Осуществление научной деятельности предусмотрено уставом организации.

1.4 Освоение программы аспирантуры осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план (далее вместе – индивидуальный план работы).

Порядок формирования и утверждения индивидуального плана работы аспиранта определен локальным нормативным актом ФГБНУ «РосНИИПМ».

## **2 Структура и трудоемкость программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, сроки освоения программы**

2.1 Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

– научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите,

– подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в научометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем,

– промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам и практике.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспи-

рантуры к проведению практики.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

2.2 Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология составляет 4 года.

2.3 При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья срок освоения программы увеличивается не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным в соответствии с пунктом 2.2.

#### 2.4 Структура программы аспирантуры:

№ пп	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем, з.е.
1	Научный компонент	219
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	192
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологии интегральных микросхем	20
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	7
2	Образовательный компонент	18
2.1	Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	12
2.2	Научно-исследовательская практика	3
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике	3
3	Итоговая аттестация	3
	Объем программы аспирантуры	240
Примечание: 1 з.е. равна 36 академическим часам		

2.6 Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и практики.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

Учебный план определяет перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин и практики.

Календарный учебный график определяет последовательность и периоды реализации программы аспирантуры по учебным годам (курсам) (включая научный компонент, образовательный компонент, итоговую аттестацию, каникулы).

Рабочие программы дисциплин включают в себя:

- а) цель и задачи освоения дисциплины;
- б) место дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- в) планируемые результаты обучения по дисциплине;
- г) объем дисциплины и виды учебной работы;
- д) содержание дисциплины по видам занятий, включая самостоятельную работу, с указанием отведенного на них количества академических часов, в том числе в форме практической подготовки;
- е) образовательные технологии;
- ж) оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины;
- к) информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины;
- л) материально-техническое обеспечение дисциплины;
- м) особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.

Рабочая программа практики включает в себя:

- а) цели и задачи освоения программы практики;
- б) место практики в структуре ОПП;
- в) планируемые результаты прохождения практики и формируемые компетенции;
- г) объем и продолжительность практики;
- д) содержание практики;
- е) образовательные технологии;
- ж) оценочные средства для контроля успеваемости и результатов прохождения практики;
- и) учебно-методическое и информационное обеспечение практики;
- к) материально-техническое обеспечение практики;
- л) особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.

### **3 Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Организация обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности аспирантов, предусмотренных программой аспирантуры.

Организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, 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 специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Организация обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на офи-

циальном сайте организации [www.rosniiipm.ru](http://www.rosniiipm.ru) и локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

Организация обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен рабочими программами дисциплин, практики и индивидуальным планом работы.

Обеспеченность образовательной деятельности учебными изданиями, достаточными для освоения программы аспирантуры, составляет не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ 100 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающиеся и научно-педагогические работники обеспечены доступом (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 и подлежит ежегодному обновлению.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

### **3.3 Кадровые условия**

100 % процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Научные руководители, назначаемые аспирантам, имеют ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук; осуществляют научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности; имеют публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях; осуществляют апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвуют с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях.

## **4 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры**

### **4.1 Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности**

#### **Знания:**

– методов поиска литературных источников, порядка проведения патентного поиска по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; методов исследования и проведения экспериментальных работ; методов анализа и обработки экспериментальных данных; физических и математических моделей процессов и явлений, отно-

сящихся к исследуемому объекту; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-технической документации.

**Умения:**

– выбора и обоснования методики исследования; анализа источников научной литературы; разработки программы научных исследований; формулировать цели и задачи научного исследования; работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов); выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах; анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований; анализа достоверности полученных результатов; сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными; апробации результатов научных исследований.

**Опыт деятельности:**

– постановки и решения задач научно-исследовательской деятельности; организации научных исследований; систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности; представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.

## 4.2 Результаты освоения дисциплин

**Знания:**

– теоретико-методологических, концептуальных основ и современных проблем истории и философии науки; форм и методов научного познания; закономерностей развития науки и смены типов научной рациональности, тенденций изменения научной картины мира, исторических этапов развития науки; закономерностей и структуры научного познания; системы ценностей, на которые ориентируются ученые, основные научные школы, направления, концепции;

– лексического минимума и потенциального словаря, соответствующих направлению исследований; грамматики с учетом специфики лексико-грамматического оформления научных документов и текстов; особенностей научного функционального стиля и основ теории перевода, межкультурных особенностей научного общения;

– основных направлений развития и достижений современной науки в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии; основ планирования научных исследований; основ организации современных методов и технологий теоретических и экспериментальных научных исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии;

– теоретических основ рационального использования природных водных ресурсов для различных целей, расчетного обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений, позволяющих осуществлять различные водохозяйственные мероприятия; методологии теоретических и экспериментальных исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии; назначения и состава водоподпорных сооружений, видов водопропускных и водопроводящих сооружений, конструктивных особенностей плотин различных типов, видов и назначение водосбросных сооружений, требований к конструкциям гидротехнических сооружений общего назначения; методов борьбы с фильтрацией и способов защиты от переформирования речных русел; гидрологических и гидравлических процессов на мелиорированных землях.

**Умения:**

– использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы; разбираться в сущности философских аспектов специальных дисциплин; грамотно формулировать методологические проблемы специальных дисциплин и находить их решение; ориентироваться

в основных концепциях современного знания; формулировать методологические основы диссертационного исследования, критически анализировать философские аспекты диссертационного исследования; критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– читать оригинальную литературу на иностранном языке с целью поиска и извлечения профессионально значимой информации; осуществлять устную коммуникацию научной направленности; аннотировать, реферировать и переводить тексты профессионального характера; писать тезисы, аннотации, рефераты, резюме, научные статьи на иностранном языке;

– критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; определять перспективные направления научных исследований в области сельского хозяйства; состав исследовательских работ, определяющие их факторы; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

– выполнять гидравлические расчёты элементов гидротехнических сооружений, производить расчёты несущей способности оснований сооружений, выполнять строительные чертежи; применять современные методы научных исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии оценивать теоретическую и практическую значимость результатов исследований и их вклад в решение важнейших задач развития водохозяйственного и мелиоративного комплекса страны; разрабатывать новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.

#### **Навыки:**

– исследовательской работы на основе современных научных методов познания для успешной научной и профессиональной деятельности; проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

– выражения коммуникативных намерений в устной и письменной формах на иностранном языке; использования современных методов и технологий научной коммуникации на иностранном языке;

– владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства; владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

– самостоятельного выполнения натурных, лабораторных и теоретических научных исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии при решении научно-технических задач с использованием современного исследовательского оборудования, вычислительных средств и нормативных документов; расчета прочности и устойчивости плотин, фильтрационных расчетов гидротехнических сооружений, определения пропускной способности водопропускных и водопроводящих сооружений; разработки новых конструкций гидротехнических сооружений и владение методами их расчетов.

#### **Опыт деятельности:**

– поиск, чтение и обработка большого объема аутентичной иноязычной литературы для использования в научной работе; написание плана, конспекта, резюме на иностранном языке по прочитанному/услышанному; написание сообщения/доклада на иностранном языке по темам проводимого исследования;

– применение новых методов исследований в области сельского хозяйства с учетом соблюдения авторских прав; организация работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства; участие в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; участие во внедрении результатов научных исследований на инженерно-мелиоративных и инженерно-экологических системах;

– применение на практике передовых методологий исследования и технологий проектирования гидротехнических сооружений, отвечающих требованиям повышенной надежности и безопасности; профессиональная эксплуатация современного исследовательского оборудования и приборов; внедрение нормативной документации в соответствии с новыми достижениями в научной и практической деятельности отрасли.

#### **4.3 Результаты прохождения практики**

##### **Знания:**

– факторов, влияющих на эффективность строительной отрасли, классификации методик решения исследовательских задач; общенаучных методов и особенностей их развития и применения в современной науке; этических норм профессиональной деятельности; принципов социального менеджмента, задач профессионального и личностного развития; методов теоретических и экспериментальных исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии, основных направлений, проблем, теорий и методов изучения выбранной области исследования; методов и средств анализа результатов исследований, нормативно-правовых основ защиты авторских прав; проблем в области экспериментальных исследований в гидротехническом строительстве, гидравлике и инженерной гидрологии; методов оформления и видов представления результатов исследований; конечных целей научных исследований; существующих методов обработки результатов теоретических, экспериментальных, натурных исследований объектов водохозяйственного и мелиоративного комплекса; основных методов проведения теоретических, лабораторных и натурных исследований объектов строительства; алгоритмов составления заявок на изобретения; порядка внедрения результатов научных исследований.

##### **Умения:**

– структурировать проблемное пространство, оценивать и выбирать альтернативные способы решения практических задач; опираясь на системное научное мышление, создавать условия, при которых язык науки, научное знание, методы и способы его достижения превращаются в личностный инструмент познавательной деятельности; формулировать и оценивать мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники; использовать полученные знания при анализе конкретных научно-образовательных задач, обобщать результаты проведенных исследований, использовать этические нормы в профессиональной деятельности; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по научным проблемам; организовать теоретические и экспериментальные исследования в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии; грамотно и аргументированно излагать свои мысли; анализировать и интерпретировать полученную информацию; применять навыки научной этики в профессиональной деятельности; подготавливать испытательное оборудование, проводить сбор, обработку и анализ результатов; анализировать полученные экспериментальные данные и выявлять пути их уточнения; анализировать результаты проведенных исследований, формулировать практические выводы; применять основные методы проведения теоретических, лабораторных и натурных исследований объектов сельского хозяйства; разрабатывать новые конструкции в гидротехническом строительстве, оформлять заявки на изобретения; самостоятельно проводить исследования, контролировать ход внедрения результатов исследований, оформлять акты внедрения.

**Навыки:**

– способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, способность к самостоятельному освоению новых методов исследования; использование сложившихся в современной науке исследовательских стратегий и практик владение методами презентации материалов собственных исследований; реализация перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного, профессионального саморазвития и самосовершенствования; навыки теоретических и экспериментальных исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии; владение понятийным аппаратом в своей профессиональной деятельности; владение нормами научной этики, знаниями авторских прав и их защиты в профессиональной деятельности; использование современной измерительной техники; структурирования собранной информации; статистической обработки экспериментальных данных; формулировать научные и практические выводы по результатам проведенных исследований; составлять научные отчеты, доклады, статьи; использования информационно-коммуникационных технологий для проведения экспериментальных и лабораторных исследований объектов гидротехнического строительства; формулировать описание новой конструкции и формулы изобретения; организация работы коллектива исполнителей по проведению исследований.

## **5 Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

К освоению образовательных программ принимаются лица с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и инвалиды, которым согласно заключению федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы не противопоказано обучение в аспирантуре по данным специальностям.

Содержание образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия организации обучения обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой для инвалидов в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации инвалидов и лиц с ОВЗ и т. д.

Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на один год.