Министерство науки и высшего образованияРоссийской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сочинский государственный университет»

ОДОБРЕНА
на заседании Ученого совета СГУ
протокол №6
«20» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.ректора СГУ
_____ И.В.Гайдамашко
«02» октября 2023 г.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология

Форма обучения очная

Срок обучения 4 года

Год набора 2023

Рассмотрена на заседании
Ученого советаФИИЦТ

«23» января 2023г.
протокол №5

Руководитель программы
_____Макаров К.Н.
«23» января 2023г.

Сочи 2023г.

Разработчики программы:
Профессор каф.
Строительства и сервиса _____ Макаров К.Н.

Согласовано:
Проректор по НИДиЦ _____ РевнивыхА.В.
Председатель УСФ _____ Волков А.Н.
Зав. кафедрой _____ Удотова О.А.
НачальникОАиД _____ Левина Н.С.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММЫ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности _____
_____
переутверждена на _____ учебный год протокол №_____ заседания кафедры
_____ от «__» _____ 202____г.
_____
_____
Заведующий кафедрой _____ _____
подпись ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности _____
_____
переутверждена на _____ учебный год протокол №_____ заседания кафедры
_____ от «__» _____ 202____г.
_____
_____
Заведующий кафедрой _____ _____
подпись ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности _____
_____
переутверждена на _____ учебный год протокол №_____ заседания кафедры
_____ от «__» _____ 202____г.
_____
_____
Заведующий кафедрой _____ _____
подпись ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Оглавление

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ 5
2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ 7
3 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ.....10
4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ.....10
5 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОРГАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 11
6 ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуется ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» по научной специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология.

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

1.2. Срок освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология составляет четыре года в очной форме.

1.3 Формы обучения.

Обучение по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемым в ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» осуществляется в очной форме.

1.4 Язык, на котором ведется обучение по программе: русский.

1.5. Требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

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

Научный компонент программы аспирантуры (адъюнктуры) включает:

– научную деятельность аспиранта (адъюнкта), направленную на подготовку диссертации на соискание ученой 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 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 наукометрической 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 (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению с установленным в соответствии с ФГТ сроком освоения образовательной программы.

1.6. Структура программы аспирантуры

N	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем программы аспирантуры в з.е.
1	**Научный компонент**	**200**
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите	177
1.2	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации 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	15
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	8
2	**Образовательный компонент**	**28**
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры (адъюнктуры) и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)	15
2.2	Практика	6
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	7
3	**Итоговая аттестация**	**9**
	ИТОГО	**237**

1.7. Нормативные документы для разработки программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

При разработке программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре использовались следующие нормативные документы:

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

– Федеральный закон Российской Федерации от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

– Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени;

– Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 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)»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сочинский государственный университет»;

– Другие нормативно-методические документы СГУ.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	**Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)**
Универсальные компетенции	
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знания: научные достижения в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии, смежных междисциплинарных областях научного знания
	Умения: анализировать основные и альтернативные варианты решения научно-исследовательских задач; генерировать новые идеи
	Навыки: критического анализа оценки научных достижений
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	Знания: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира, а также методы научных исследований в области социально-гуманитарных наук и смежных междисциплинарных областях
	Умения: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	Навыки: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития, а также технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
УК-3 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знания: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Умения: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; владеть навыками анализа научных текстов, критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Навыки: владеть различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 – способность осознавать цели, задачи, логику и этапы научного познания, современные методы, средства и этапы	Знания: структуру и методологию научного исследования, теория и историю научных школ в области технических наук, законы и закономерности развития научного знания, основной круг задач и способы их решения в сфере технических наук

Код и наименование компетенции	Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
планирования и организации научно-исследовательской деятельности, структуру научного исследования, экспериментальные основы изучения явлений, принципы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации результатов проводимых исследований и разработок, в том числе с применением электронно-вычислительной техники и использовать их на практике при осуществлении самостоятельного научного исследования	Умения: анализировать современные методы, технологии научно-исследовательской деятельности; обобщать и систематизировать передовые научные достижения, выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать научную новизну, актуальность и практическое применение результатов научного исследования; владеть современными методами научных исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии
	Навыки: представления результатов научных исследований, в том числе в научных публикациях и при подаче заявок на реализацию грантов по техническим наукам
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования на основе современных достижений педагогических и психологических наук, знаний особенностей преподавания дисциплин в системе высшего образования, в том числе социально-гуманитарных	Знания: фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, педагогики и психологии, их взаимосвязи с другими науками; знать нормативно-правовые документы регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в образовательных организация высшего образования; знать основные принципы педагогического процесса, построения образовательных программ; знать факторы и условия, влияющие на развитие личности, сущность и проблемы процессов обучения, развития и воспитания личности, психологические особенности юношеского возраста, особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов
	Умения: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания, текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся; использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в профессиональной школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса; уметь разрабатывать учебно-методические комплексы по инженерным дисциплинам
	Навыки: владеть способами создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса, разнообразными образовательными технологиями; владеть культурой жизненного и профессионального самоопределения, деловым профессионально-ориентированным языком.
ОПК-3 – способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Знания: жанры, типы и виды научных работ, методические основы построения научного текста, стили и жанры научных публикаций, иметь представления о принципах редакции научного текста
	Умения: анализировать научный текст, систематизировать информацию, проявлять прогностические и аналитические способности при изложении и анализе результатов научных исследований
	Навыки: владеть навыками написания научных текстов, в том числе, в разных жанрах научной критики; владеть навыками написания очерков, эссе, рецензий, применять свои знания при работе научным консультантом, в том числе по научным исследованиям обучающихся.

Код и наименование компетенции	Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Профессиональные компетенции	
ПК-1 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологиями проектирования с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов	Знания: результаты новейших исследований и публикации в ведущих профессиональных журналах в выбранной сфере специализации; существующие междисциплинарные связи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; знать основные базы данных, электронные библиотеки и др. электронные ресурсы, необходимые для реализации научных проектов, организации исследовательской, проектной и иной деятельности, соответствующей научной области и области профессиональной деятельности
	Умения: создавать собственные аналитические модели и применять их к решению различных задач; уметь презентовать свои разработки широкой научной и профессиональной аудитории
	Навыки: владеть навыками общения с российскими и зарубежными коллегами в избранной сфере научных исследований, в том числе выступления на международных научных конференциях.
ПК-2 – владение методами оптимизации проектных решений в области гидротехнического строительства, инженерных сетей и насосного оборудования	Знания: основные современные достижения в гидротехническом строительстве, гидравлике и инженерной гидрологии в областях движения жидкости в каналах, реках, трубах, волновые процессы, воздействие водных потоков на гидротехнические сооружения; знать основные подходы к физическому и математическому моделированию движения жидкости и его воздействия на сооружения; знать основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки программ совершенствования научного обоснования проектов гидротехнических сооружений, методов сбора и обработки исходной гидрометеорологической, геологической и других видов информации, необходимой для научного обоснования проектов гидротехнических сооружений, разработки стратегий строительства портовых сооружений, гидроэлектростанций, водозаборных и водоотводных сооружений, регулирования речного стока.
	Умения: сопоставлять достижения современных научных достижений с реалиями хозяйственной практики; разрабатывать порученные разделы, следуя выбранным методологическим и методическим подходам, представлять разработанные материалы, вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения; уметь проводить экспертизы проектов гидротехнических сооружений; уметь вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами
	Навыки: Владеть методами прикладных и теоретических исследований в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии; владеть навыками подготовки аналитических материалов, необходимых для совершенствования проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений.
ПК-3 – знание основных гидродинамических теорий и методов получения на их основе аналитических и численных решений для конкретных гидротехнических объектов и систем	Знания: Основные гидродинамические теории, способы их обоснованного упрощения. Численные методы решения задач гидродинамики
	Умения: Анализировать результаты применения различных гидродинамических теорий и методов к конкретным инженерным задачам
	Навыки: Аналитического и численного решения прикладных задач гидравлики и гидрологии

3 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Содержание и организация образовательного процесса регламентируются учебным планом, рабочими программами дисциплин, фондами оценочных средств, программой практики, программой итоговой аттестации.

3.1. Учебный план.

Учебный план разработан и утверждён в соответствии с требованиями к условиям реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, сформулированными Федеральными государственными требованиями.

3.2. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин разрабатываются на основании утвержденного учебного плана и в соответствии требованиями Положения о рабочей программе дисциплины.

3.3. Программа педагогической практики.

При реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре предусматривается педагогическая практика.

3.4. Программа итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

В программе итоговой аттестации содержится подробное описание итоговых испытаний порядок их проведения, перечень компетенций, проверяемых в ходе проведения испытания, описывается структура и порядок представления материалов для прохождения процедуры итоговой аттестации.

3.5 Фонды оценочных средств.

Для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений требованиям образовательной программы создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практике и итоговой аттестации выпускников. Фонды оценочных средств являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы, рабочих программ дисциплин, программы практики и программы итоговой аттестации.

4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Данный раздел формируется исходя из удовлетворения требований к условиям реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, определяемых Федеральными государственными требованиями. В разделе приводятся требования к условиям реализации программ аспирантуры, которые включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.

Аспирантам обеспечен доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры (адъюнктуры) и индивидуальным планом работы.

Аспирантам обеспечен в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Аспирантам обеспечен доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры (адъюнктуры) и индивидуальным планом работы.

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

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Не менее 60 процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОРГАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для реализации образовательной программы Федеральными государственными требованиями.

Информация об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья отражается в адаптированной основной профессиональной образовательной программе, разрабатываемой с учетом специальных условий обучения аспирантов с ограниченными возможностями здоровья.

6 ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение организации по диссертационному исследованию и свидетельство об окончании аспирантуры.