

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный
университет)**

Утверждено Ученым советом
протокол № 8 от «30» мая 2023 г.
ред. протокол № 6 от «13» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Специальность: 1.1.1. Вещественный, комплексный и
функциональный анализ

Горно-Алтайск
2025

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана Нещадимом Михаилом Владимировичем, профессор, доктор физико-математических наук, Богдановой Радой Александровной, и.о. заведующего кафедрой, кандидат физико-математических наук.

Обсуждена и одобрена на заседании Совета физико-математического и инженерно-технологического института протокол № 8 от 30.05.2023 г.

Согласована с представителями академического сообщества Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	
3.	ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	
5.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	
6.	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	
7.	ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ реализуется государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет» (далее ГАГУ) на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных Ученым Советом ГАГУ на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Федеральные государственные требования 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), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав ФГБОУ ВО ГАГУ.

1.2. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология утверждена Ученым Советом ФГБОУ ВО ГАГУ.

1.3 Перечень сокращений

ФГТ – федеральные государственные требования

УП – учебный план

РПД – рабочая программа дисциплины

РПП – рабочая программа практики

ФОС – фонд оценочных средств

ИА – итоговая аттестация

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда

1.4. Цель программы аспирантуры:

Общей целью программы аспирантуры по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ является подготовка квалифицированных кадров в области вещественного, комплексного и функционального анализа и подготовке к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать полученные навыки в профессиональной деятельности.

1.5. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры Формы обучения - очная
Срок освоения программы аспирантуры – 4 года.

1.6. Трудоемкость программы аспирантуры

Трудоемкость освоения аспирантом программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения.

1.7. При реализации программы аспирантуры применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.9. Требования к уровню подготовки абитуриента

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе, лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника, освоивших программу аспирантуры:

в научно-производственной сфере – наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля;
в социально-экономической сфере – фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника, освоивших программу аспирантуры, являются: понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника,

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

- научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;

результаты освоения дисциплин (модулей);

результаты прохождения практики.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность программы аспирантуры:

4.1.1. Учебный план и календарный график учебного процесса

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 4 года в очной форме

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры в з.е.
1. Научный компонент		201
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	186
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, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	15
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
2. Образовательный компонент		30
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	24
2.2.	Практики	6
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
3. Итоговая аттестация		9
Объем программы аспирантуры		240

Научный компонент:

1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

План научной деятельности включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,

- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

2. Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и 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 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.

Образовательный компонент:

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули): История и философия науки (144 ч. (4 з.е.)), Иностранный язык (180 ч. (5 з.е.)), Методология научных исследований (36 ч (1 з.е.)), Педагогика и психология высшей школы (108 ч (3 з.е.)), Информационные технологии в науке и образовании (108 ч (3 з.е.)), специальная дисциплина научной специальности.

Практика:

Производственная практика – научно-исследовательская практика.

Итоговая аттестация включает оценку 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».

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы аспирантуры

4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС

В программе аспирантуры приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины.

4.2.2. Рабочие программы практик с приложением ФОС

В соответствии с ФГТ блок «Практики» программы аспирантуры является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики осуществляются в вузе на базе кафедры математики, физики и информатики.

Производственная (научно-исследовательская) практика имеет рабочую программу, в которой указаны цели и задачи практики, практические навыки, приобретаемые аспирантами, также указаны задачи/задания, реализуемые в процессе прохождения практики, а также ФОС и формы отчетности по практикам.

Способы проведения практики: стационарная и выездная. Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры.

5.1.1. Обеспечение учебной и учебно-методической литературой

При реализации образовательной программы каждому обучающемуся в течение всего периода обучения в университете предоставлен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета, обеспечивающим возможность доступа

обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечающим техническим требованиям университета, как на его территории, так и вне её.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

При использовании печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Методические и иные документы, обеспечивающие образовательный процесс, фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и освоения программы аспирантуры на официальном сайте www.gasu.ru, учебном портале moodle.gasu.ru, электронной библиотеке, электронных носителях т.п.

5.1.2. Обеспечение официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой (краткая характеристика).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочнобиблиографические и периодические издания. Обеспечен доступ к библиотечным фондам, которые включают следующие ведущие отечественные и зарубежные журналы: Сибирский журнал индустриальной математики, Известия высших учебных заведений. Математика, Владикавказский математический журнал, Вестник Томского государственного университета. Математика и механика, Сибирский математический журнал и др. Имеется в достаточном количестве справочная литература, энциклопедии, словари и научная литература.

5.1.3. Наличие электронных источников информации (ЭОР, издания ЭБС,

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей) (<http://edu.gasu.ru>)

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам: во внутренней сети университета функционируют "Гарант", "Консультант+", Moodle; внешним информационным системам - "Антиплагиат.ВУЗ", Научной электронной библиотеке eLIBRARY, электронно-библиотечной системе "Лань", электронно-библиотечной системе "Университетская библиотека онлайн", электронно-библиотечной системе IPRbooks, международной реферативной базе данных научных публикаций Web of Science, Межвузовской электронной библиотеке, многофункциональной системе "Информо", базе данных Polpred.com, Информационной университетской системе Россия.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.1.4. Доступ к электронным базам данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Кафедры, обеспечивающие учебный процесс по данной ОПОП, располагают материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов занятий, предусмотренных учебным планом аспиранта. Для обеспечения учебного процесса имеются специальные помещения

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 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 университета.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников реализующих программу соответствует 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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

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

Научным руководителем аспирантов, является:

Нещадим Михаил Владимирович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры математики, физики и информатики.

Согласно требованиям ФГОС научный руководитель имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по (направленности) профилю подготовки, имеет публикации по результатам своей научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры включает внешнюю и внутреннюю оценки качества содержания программы аспирантуры, условий ее реализации, независимую оценку качества. Системой предусмотрено планирование целей в области качества, мониторинг показателей деятельности, анализ и принятие управленческих решений с учетом достигнутого уровня. Для оценки качества применяются измеряемые показатели и экспертная оценка, изучение мнения стейкхолдеров. Ежегодно в рамках независимой оценки качества проводится опрос работодателей, в интересах которых осуществляется образовательная деятельность.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям соответствующей программы аспирантуры разрабатываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ,

рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

6.2. Программа итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по программе 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 научно-технической политике».

6.3. Программа аспирантуры содержит внешнюю рецензию предоставленную руководителем лаборатории теории функций, ИМ им. С.Л. Соболева СО РАН, А.Д. Медных

Декан ФМФ

Н.С. Часовских

Согласовано:

Начальник УМУ

Т.А. Баданова

Начальник ОПНПК

М.И. Тулина

И.о. заведующего кафедрой

Р.А. Богданова