

Оборот титульного листа

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями 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.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана:

Самарина Ольга Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент

Рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании Ученого совета Югорского государственного университета 16 июня 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	6
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	7
4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	9
5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	11

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Югорский государственный университет» (далее по тексту – университет или ФГБОУ ВО «ЮГУ»), представляет собой систему документов, разработанных на основе 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), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 (далее по тексту – ФГТ) с учётом требований экономики Российской Федерации.

Программа аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника.

1.1. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Нормативную правовую базу разработки настоящей программы аспирантуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в 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), утвержденные 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 «ЮГУ»;
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

1.2. Общая характеристика программы аспирантуры

1.2.1. Цели программы аспирантуры

Общей целью программы аспирантуры по специальности **1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика** является формирование навыков, необходимых для успешной научно-исследовательской работы в области дифференциальных уравнений и математической физики, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста,

позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

В результате обучения выпускник должен

знать: текущее положение современных научных достижений, основы планирования и организации научных исследований в профессиональной области; - методику постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем, особенности содержания и организации педагогического процесса в вузе, инновационные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в вузе, основные методы и положения теории дифференциальных уравнений и математической физики, основные методы и принципы математического моделирования, основные проблемы конкретной предметной области, требующие использования современных научных методов исследования, методы и средства теоретических научных исследований, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач, методику проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей, содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

уметь: вести научно-исследовательскую деятельность в составе российских и международных исследовательских коллективов, организовывать образовательно-воспитательный процесс в вузе в изменяющихся социокультурных условиях; анализировать, планировать и оценивать образовательный процесс в вузе и его результаты; использовать современные инновационные технологии в сфере высшего образования; использовать методы теории дифференциальных уравнений и математической физики при решении профессиональных задач, в том числе уметь составлять математические модели, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления, осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;

владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития, владеть основными методами научных исследований, организационными, коммуникативными навыками, инновационными технологиями в современных социокультурных условиях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в вузе; способами анализа, планирования и оценивания образовательного процесса в вузе и его результатов, методами теории дифференциальных уравнений и математической физики, при решении профессиональных задач, методами математического моделирования, методами исследования математических моделей реальных процессов; методами постановки решения прикладных исследовательских задач.

1.2.2 Особенности программы аспирантуры

Особенностью настоящей программы аспирантуры является её реализация в конкретной области дифференциальных уравнений и математической физики.

Программа обеспечивает подготовку научных и научно-педагогических кадров за счет углубления фундаментальных знаний аспирантов, а также практической подготовки в научно-исследовательской деятельности.

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.

Индивидуализация обучения обеспечивается работой аспиранта по индивидуальному плану работы, составляемому совместно с научным руководителем.

1.2.3 Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры

Форма обучения очная, срок освоения программы аспирантуры составляет 4 года

1.2.4. Трудоемкость программы аспирантуры составляет 155 зачетных единиц.

1.3. Требования к абитуриенту

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

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В результате освоения дисциплин (модулей) обучающийся должен освоить основную образовательную программу, успешно сдать кандидатские экзамены. За время обучения обучающийся должен подготовить кандидатскую диссертацию. Подготовленная диссертация должна соответствовать установленным требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней».

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2-х.

К публикациям, в которых излагаются основные результаты диссертации, приравниваются патенты на изобретения, патенты на полезную модель, патенты на промышленный образец, селекционные достижения, свидетельства на программу для вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных схем, зарегистрированные в установленном порядке.

Оценка диссертационной работы проводится с точки зрения соответствия выполненной работы требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (личное участие в полученных результатах, достоверность, научная новизна полученных результатов, полнота изложения материалов в научных публикациях аспиранта).

В диссертации аспирант обязан ссылаться на авторов использованных результатов (материалов). При использовании в диссертации результатов, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, необходимо отметить в диссертации это обстоятельство.

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

3.1 Документы, регламентирующие реализацию программы аспирантуры

В соответствии с нормативными документами, явившимися основанием для разработки настоящей программы аспирантуры (параграф 1 настоящей программы аспирантуры), в том числе письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса» содержание и организация образовательного процесса регламентируются:

- графиком учебного процесса (календарным учебным графиком),
- учебным планом (академическим учебным планом),
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей, учебных курсов) и фондами оценочных средств к ним,
- программами практик и фондами оценочных средств к ним,
- программами научно-исследовательской работы и фондами оценочных средств к ним,
- программой итоговой аттестации и фондом оценочных средств к ней,
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы аспирантуры и образовательных технологий.

3.2 Календарный учебный график программы аспирантуры

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность научного компонента, промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования, образовательного компонента, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике, каникул, итоговой аттестации. Календарный учебный график по программе аспирантуры представлен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование» - <https://sveden.ugrasu.ru/sveden/education/eduop/>.

3.3 Общая структура программы аспирантуры

Общая структура программы аспирантуры, регламентируемой ФГТ, полностью им соответствует и представлена блоками (с трудоемкостью):

Структура и объем программы аспирантуры

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры в з.е.
1. Научный компонент		115
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	91
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	16
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	8
2. Образовательный компонент		34
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	27

2.2.	Практики	6
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	1
3. Итоговая аттестация		6
Объем программы аспирантуры		155

Научный компонент:

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.

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, Иностранный язык, Дифференциальные уравнения и математическая физика. В элективную часть образовательного компонента включены дисциплины: Основы библиотечно-информационной культуры и Системы искусственного интеллекта. В факультативную часть образовательного компонента включены дисциплины: Современные процедуры научной деятельности, Современные методы математической физики, Математическое моделирование в естествознании. Также в образовательный компонент включены практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).

Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике. Раздел итоговая аттестация включает дисциплину: Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, где сформулированы критерии, по которым производится оценка диссертации. Для всех дисциплин минимальный объем составляет 36 часов (1 зачетная единица).

3.4 Учебный план программы аспирантуры

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. Учебный план представлен на сайте Университета в разделе «Сведения об

образовательной организации», подразделе «Образование» - <https://sveden.ugrasu.ru/sveden/education/eduop/>.

3.5 Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС

В программе аспирантуры приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины. Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование» - <https://sveden.ugrasu.ru/sveden/education/eduop/>.

3.6 Рабочие программы научных исследований и практик с приложением ФОС

В рабочих программах указываются цели и задачи, практические навыки, приобретаемые аспирантами, также указываются задачи/задания, реализуемые в процессе научных исследований и прохождения предмета. Также указываются виды и способы проведения практики, местоположение и время прохождения практик, а также ФОС и формы отчетности по практикам. Рабочие программы практик представлены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование» - <https://sveden.ugrasu.ru/sveden/education/eduop/>.

3.7 Итоговая аттестация

В соответствии с ФГТ 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».

Итоговая аттестация выпускников регламентируется локальным нормативным актом Университета (положением).

Итоговая аттестация выпускника по программам высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения программы аспирантуры в полном объеме.

В случае проведения итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов или лиц с ОВЗ, Университет (при необходимости) предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи по письменному обращению вышеназванной категории аспирантов.

При успешном прохождении итоговой аттестации организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Ресурсное обеспечение программы аспирантуры формируется на основе требований к условиям её реализации, определяемых ФГТ с учетом паспорта научных специальностей.

Ресурсное обеспечение прилагается к настоящей пояснительной записке по разделам, представленным ниже.

4.1 Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде Университета: Elios.ugrasu.ru. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-

образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее. Обеспечивается доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, осуществляется фиксация хода образовательного процесса, ежедневный контроль посещаемости занятий обучающимся, фиксация результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы. Между участниками образовательного процесса осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие, в том числе посредством сети «Интернет».

Каждый обучающийся обеспечивается учебными изданиями из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) в электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий к современным профессиональным базам данных и информационным справочным правовым системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизированный доступ
2	https://e.lanbook.com	ЭБС издательства «Лань»	Авторизированный доступ
3	http://znanium.com	ЭБС Znanium	Авторизированный доступ
4	https://urait.ru	Образовательная платформа «Юрайт»	Авторизированный доступ
5	http://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	Авторизированный доступ
6	https://lib.rucont.ru	ЭБС РУКОНТ	Авторизированный доступ
7	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека elibrary.ru	Авторизированный доступ
8	https://dlib.eastview.com	База данных «ИВИС»	Авторизированный доступ
Информационные справочные системы			
9	http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс	Авторизированный доступ
10	https://www.garant.ru	СПС Гарант	Авторизированный доступ
Профессиональные базы данных			
11	http://109.248.222.63:8004/docs	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	Авторизированный доступ

12	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека elibrary.ru	авторизированный доступ
13	https://webofscience.com	Международная наукометрическая база данных (МНБД) Web of Science	авторизированный доступ
14	https://www.scopus.com	База данных международных индексов научного цитирования Scopus	авторизированный доступ
15	https://www.mathnet.ru	Общероссийский математический портал	авторизированный доступ

4.2. Материально-техническое обеспечение

В наличии обучающихся имеется необходимое оборудование:

компьютерные классы: компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде, необходимое математическое обеспечение;

учебные аудитории лекционного типа: компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска;

учебные аудитории для проведения практических занятий: учебная мебель, учебная доска;

учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: компьютерный класс, учебная мебель, учебная доска;

учебные аудитории для самостоятельной работы: учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде;

помещение для занятий физической культурой и спортом (спортивный комплекс ЮГУ).

4.3. Кадровое обеспечение

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 научно-исследовательскую (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 научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода освоения дисциплины (модуля) и прохождения практик. Промежуточная аттестация обучающихся включает

оценивание результатов обучения по дисциплинам, результаты сдачи кандидатских экзаменов, осуществление контроля за своевременным и качественным выполнением аспирантом индивидуального плана работы аспиранта.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, программы кандидатских экзаменов, определяются критерии (требования), предъявляемые к аспирантам, в ходе контроля и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Содержание и требования к проведению и оцениванию кандидатских экзаменов приведены в рабочих программах кандидатских экзаменов.

Для оценки выполнения научно-исследовательской программы необходимо руководствоваться критериями, установленными для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

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 государственной научно-технической политике».

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию организация выдает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из Университета, выдается справка об обучении или периоде обучения.