

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

М.П. Федорук

«29» сентября 2022 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**
(описание)

Научная специальность: 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

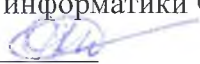
Направленность (профиль): Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

Новосибирск


Программа аспирантуры по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ утверждена решением Учёного совета Факультета информационных технологий НГУ, протокол № 88 от «28» сентября 2022 г.

Разработчики:

Доцент кафедры систем информатики ФИТ,
д.ф.-м.н. Терсенов А.С. 

Руководитель программы:
зав. кафедрой систем информатики ФИТ, д.ф.-м.н. Лаврентьев М.М. 

Согласовано:

Проректор по учебной работе Саблина С.Г. 

Начальник УАП Шашкова М.В. 

Декан ФИТ Лаврентьев М.М. 

1. Общие положения

1.1. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая НГУ по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (профиль - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

описание программы аспирантуры;

план научной деятельности;

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы дисциплин (модулей), практик;

оценочные материалы промежуточной аттестации;

методические материалы.

Комплект документов по программе аспирантуры обновляется ежегодно с учетом развития науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Информация о программе аспирантуры размещена на официальном сайте НГУ в сети «Интернет» <http://nsu.ru/n>

1.2. Цель программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры является подготовка научно-ориентированных высококвалифицированных кадров высшей квалификации, способных не только применять математическое моделирование, численные методы и комплексы программ для решения актуальных научно-технических проблем на высоком профессиональном уровне, но и разрабатывать фундаментальные основы их применения для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем, а также вести научную и преподавательскую деятельность в контексте глобальных технологических тенденций на основе применения современных достижений в области профессиональной деятельности.

1.3. Сроки освоения программы аспирантуры

Срок освоения программы аспирантуры в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года.

Объем образовательного компонента программы аспирантуры составляет не менее 8 з.е.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья НГУ вправе продлить срок не более чем на один год.

1.4. Языки реализации программы аспирантуры

Программа аспирантуры реализуется на государственном (русском) языке.

1.5. Профиль программы аспирантуры

Подготовка аспирантов по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ проводится в рамках профиля Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

2. Результаты освоения программы аспирантуры

В рамках освоения программы аспирантуры аспирант осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Обязательным результатом освоения программы аспирантуры является подготовленная диссертация на соискание учёной степени кандидата наук.

Дополнительно результатами освоения программы аспирантуры могут выступать:

- подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях;
- заявка на патенты на изобретение;
- заявка на полезную модель;
- свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин;
- свидетельства о государственной регистрации баз данных.

3. Структура и содержание программы аспирантуры

Структура и содержание программы аспирантуры регламентируется планом научной деятельности, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), рабочими программами практик, методическими и другими материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся.

К образовательному компоненту программы аспирантуры относятся дисциплины (модули) и практики.

Образовательный компонент делится на:

- Блок «Основные дисциплины (ядро)»;
- Блок элективов (элективные дисциплины (модули) и практики);
- Свободный блок (блок факультативных дисциплин (модулей) и практик).

Дисциплины, входящие в блок «Основные дисциплины (ядро)» являются обязательными для освоения аспирантами.

Дисциплины блока элективов и свободного блока аспирант подбирает для освоения в соответствии со своими образовательными потребностями.

3.1. План научной деятельности

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 (Приложение 1).

3.2 Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоемкость учебных дисциплин (модулей), практики, и формы промежуточной аттестации (Приложение 2)

3.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график (КУГ) устанавливает периоды осуществления всех видов учебной деятельности с распределением объема программы аспирантуры во времени, а также периоды каникул по каждому учебному году и на весь период обучения (Приложение 3).

3.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик разработаны в соответствии Порядком разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре НГУ. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик представлены на сайте НГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

В рабочих программах представлены объем, вид и тематика занятий.

Учебные занятия проводятся в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся.

4. Условия реализации программы аспирантуры

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение, необходимое для реализации программы аспирантуры, включает в себя оборудование, необходимое для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Выбор методов и средств реализации программы аспирантуры, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации программы аспирантуры осуществляется исходя из необходимости достижения аспирантами планируемых результатов освоения программы аспирантуры, а также с учетом индивидуальных возможностей аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4.1. Материально-техническое обеспечение

НГУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам, для реализации программы аспирантуры.

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

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

Электронная информационно-образовательная среда НГУ обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно программе аспирантуры, в том числе к

информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

В процессе освоения программы аспирантуры аспиранту обеспечивается доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Перечень учебно-методических материалов определяется исходя из необходимости достижения аспирантами планируемых результатов освоения программы аспирантуры и приводится в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

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

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Консультант студента. Электронная медицинская библиотека». <http://www.studmedlib.ru/>

2. Электронные книги издательства Springer (с 2011 по 2017 гг.) (бессрочно по централизованной подписке МОН). eBooks (2018-2019 гг.). <https://link.springer.com/>

3. Журналы издательства Wiley. (по централизованной подписке МОН). <https://onlinelibrary.wiley.com/>

4. Журналы издательства Oxford University Press (OUP). (по централизованной подписке МОН).

5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

6. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>

9. Электронная образовательная система «Юрайт» <http://www.urait.ru>

7. ЭБС «ЗНАНИУМ» <http://www.znanium.com>

8. ЭБС ЛАНЬ <http://www.e.lanbook.ru>

Информационно-справочные системы:

лицензионные электронные ресурсы <https://libra.nsu.ru/electronic-resource>

Профессиональные базы данных:

БД Scopus (Elsevier)

Библиотечный фонд НГУ укомплектован учебными изданиями, 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.

Электронная информационно-образовательная среда НГУ обеспечивает доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

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

4.3. Кадровые ресурсы для реализации программы аспирантуры

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют 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).