

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.09.2024 15:47:32
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго
Орджоникидзе»
(МГРИ)

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления
фундаментальных и прикладных
научных исследований


С.П. Якуцени

"28" 03 2024

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом университета

Протокол № 5 от "28" 03 2024

Председатель Ученого совета


Ю.П. Панов

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

Уровень высшего образования - Аспирантура

Группа научных специальностей: 1.2. Компьютерные науки и информатика

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

Программа подготовки: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Срок получения образования по программе аспирантуры:
очная форма обучения – 3 года

Форма обучения: очная

Москва 2024

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

Поляковым Владимиром Михайловичем, профессором кафедры математики, доктором технических наук, доцентом.

Обсуждена и одобрена ученым советом факультета _____
(№ протокола, дата)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ реализуется государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (далее МГРИ) на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных МГРИ на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона 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»;
- Федерального закона Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положения о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- 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;
- Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устава МГРИ;
- Нормативно-методических документов Минобрнауки России;
- Нормативно-методических документов МГРИ.

1.2. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ утверждена Проректором по научной работе МГРИ.

1.3. Цель программы аспирантуры:

Основной целью программы аспирантуры по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ является подготовка аспирантами диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите в системе государственной научной аттестации на основе проведенных обучающимися научных исследований.

Задачи освоения Программы аспирантуры:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ в сфере компьютерных наук и информатики, наук о Земле и окружающей среде программ);
- совершенствование образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности.
- формирование в личности осознанного и самостоятельного подхода с целью построения и реализации перспектив своего развития, а также карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

1.4. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры

Обучение по Программе аспирантуры МГРИ осуществляется только в очной форме.

Срок обучения по Программе аспирантуры в очной форме составляет три года.

При освоении Программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья срок освоения Программы аспирантуры может быть продлен не более чем на один год.

Не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения Программы аспирантуры, аспиранту назначается научный руководитель, утверждается индивидуальный план работы (индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план), а также тема диссертации в рамках Программы аспирантуры и основных направлений научной (научно-исследовательской) деятельности МГРИ.

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

Индивидуальный план научной деятельности формируется аспирантом совместно с научным руководителем.

Индивидуальный план научной деятельности предусматривает осуществление аспирантом научной (научно-исследовательской деятельности, направленной на подготовку диссертации в соответствии с Программой аспирантуры.

Аспирант обязан добросовестно осваивать Программу аспирантуры, выполнять индивидуальный план работы.

1.5. Трудоемкость программы аспирантуры

Общая трудоемкость Программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц, объем программы, реализуемый за один учебный год – 60 зачетных единиц.

1.6. Программа аспирантуры может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

1.8. Требования к уровню подготовки абитуриента 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

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.

Прием обучающихся для освоения Программы аспирантуры осуществляется на конкурсной основе. Порядок приема на обучение по Программе аспирантуры, перечень вступительных испытаний при приеме на обучение по Программе аспирантуры, особенности проведения вступительных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья при приеме на обучение по Программе аспирантуры, перечень дополнительных вступительных испытаний при приеме на обучение по Программе аспирантуры, перечень категорий граждан, которые поступают на обучение по Программе аспирантуры по результатам вступительных испытаний, устанавливаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает математическое моделирование, численные методы и комплексы программ в соответствии с ФГТ решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере математического моделирования геологических объектов и геофизических методов поисков полезных ископаемых.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: области, районы и месторождения нефти и газа, а также твердых полезных ископаемых; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для поиска, разведки, разработки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская деятельность в области геологии, поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, направленная на воспроизводство минерально-сырьевой базы Российской Федерации и других стран, путем проведения фундаментальных и прикладных исследований в геологии (основной);

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Выпускник аспирантуры должен быть подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных геологических и геоинформационных методов исследования; к научно-педагогической работе по современным проблемам геологии и геологического изучения недр в высших и средних специальных учебных заведениях.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

- результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;
- результаты освоения дисциплин (модулей);
- результаты прохождения практик.

Все планируемые результаты освоения программы аспирантуры фиксируются в индивидуальном плане работы аспиранта.

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 ученой степени кандидата наук 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, 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 государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

- итоговая аттестация.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает

- элективные и факультативные дисциплины (модули). Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом и направлены на подготовку к сдаче экзамена кандидатского минимума и (или) подготовку диссертации. Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

- практики;

- промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практикам.

Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 3 года в очной форме

№	Наименование компонентов Программы аспирантуры и их составляющих	Объем элементов Программы аспирантуры в зачетных единицах
1.	Научный компонент	122
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите	
	- научно-исследовательская деятельность	60
	- подготовка диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите	9
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	
	- подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	35
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	18
2.	Образовательный компонент	49
2.1	<i>Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов</i>	28
	История и философия науки	5

	Иностранный язык	5
	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (специальность)	7
2.2	<i>Элективные и факультативные дисциплины (модули)</i>	15
	- элективные дисциплины (по выбору аспиранта)	11
	- факультативные дисциплины (по выбору аспиранта)	4
2.3	<i>Практика</i>	9
	- педагогическая практика	9
	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	12
3.	Итоговая аттестация	9
	- предварительная защита подготовленной диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на предмет ее соответствия установленным критериям	9
	Объем Программы аспирантуры	180

Научный компонент:

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

Разделы научной деятельности:

1. Научно-исследовательскую деятельность;
2. Подготовка диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите.

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, 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:

Образовательный компонент включает в себя дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов», практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике, итоговую аттестацию.

Практика:

В раздел "Практики" входит педагогическая практика. Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. 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 аспирантуры к проведению практики.

Научно-исследовательская практика как отдельный вид Практики не выносятся, реализуется в блоке Научного компонента в пункте Научно-исследовательская деятельность раздел 1.1.

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».

Порядок контроля за подготовкой научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и проведения итоговой аттестации по программам аспирантуры.

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной

деятельности и индивидуальным учебным планом. Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя. Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Невыполнение аспирантом индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению Программы аспирантуры и является основанием для отчисления аспиранта из МГРИ.

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы аспирантуры

4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) и ФОС

Рабочие программы дисциплин (модулей) и ФОС всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины оформляются приложением к программе подготовки аспирантуры.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры (краткая характеристика выполнения университетом требований ФГТ к информационному сопровождению учебного процесса при реализации программы аспирантуры).

5.1.1. Обеспечение учебной и учебно-методической литературой (обеспеченность в целом по программе аспирантуры).

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

5.1.3. Наличие электронных источников информации

Электронные образовательные ресурсы, издания ЭБС, методические и иные документы обеспечивающие образовательный процесс, фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и освоения программы аспирантуры на официальном сайте www.mgri.ru, учебном портале stud.mgri.ru, электронной библиотеке, электронных носителях т.п.

5.1.4. Доступ к электронным базам данных

Научная электронная библиотека elibrary.ru, информационные ресурсы ВСЕГЕИ (ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.П. КАРПИНСКОГО), электронная библиотека диссертаций РГБ (РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА).

Конкретные перечни учебников, учебных, учебно-методических пособий, в том числе электронных, базы данных и мест доступа к ним должны содержаться в каждой рабочей программе дисциплин, практик.

5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Указывается наличие научно-технических и информационно-образовательных баз данных для ведения образовательной деятельности, условия информационного обслуживания (компьютеры, единая сеть, места доступа в Интернет, компьютерные классы), наличие специализированных классов (музеев, классов с тематическим, демонстрационным оборудованием), лабораторий, лекционных аудиторий с демонстрационным оборудованием, залов для телеконференций и т.п., т.е. подтверждается выполнение условий ведения учебного процесса, требуемых ФГТ.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Научный руководитель аспиранта должен иметь:

- ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации;

- осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года;

- иметь публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях;

- осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научно (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

Процедура назначения научного руководителя аспиранта определена локальным нормативным актом МГРИ.

Не менее 60% процентов 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 признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

Задачи внутренней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Рассмотрения и одобрения подготовленных материалов программы аспирантуры на кафедральных совещаниях.

2. Рассмотрения, согласования, одобрения материалов на заседаниях Ученого совета факультета.

3. Изучения мнения аспирантов о качестве программы аспирантуры, ее отдельных документов (ОСиПКВК).

4. Изучения мнения аспирантов по содержанию, качеству организации и осуществления образовательного процесса, его информационного, методического, ресурсного сопровождения (ОСиПКВК).

5. Анализа данных ежегодного мониторинга деятельности кафедр по учебной, методической, воспитательной работе и обсуждении вопроса на Ученых советах факультетов и на Ученом совете университета.

Задачи внешней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Участия аспирантов в отраслевых, региональных, всероссийских и международных научных конференциях.

Задачи независимой оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Представления разработанных профессорско-преподавательским составом университета учебных изданий на рассмотрение возможности присвоения грифов федеральных органов власти и грифа Редакционно-издательского совета МГРИ.

2. Ежегодного изучения общественного мнения, мнения работодателей, выпускников аспирантуры по таким вопросам, как:

- качество подготовки аспирантов, выпускников МГРИ, успешности карьерного роста;
- качества содержания рабочих программ по дисциплинам и программы аспирантуры в целом;
- данным трудоустройства выпускников аспирантуры.

Анализ мнения выпускников и обучающихся университета и других субъектов образовательного процесса проводится отделом сопровождения и подготовки кадров высшей квалификации, отделом качества и аудита и другими подразделениями университета.

Результаты ежегодно заслушиваются на Ученых советах факультетов и на Ученом совете университета, Научно-техническом совете, где принимаются соответствующие управленческие решения.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств являются неотъемлемой частью Рабочей программы дисциплины, практики.

6.2. Программа итоговой аттестации.**6.3. Требования к итоговой аттестации.**

Итоговая аттестация (ИА) по Программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

К ИА допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

Итоговая аттестация является обязательной.

Итоговая аттестация проводится в формате заседания кафедры. Возможно проведение расширенного заседания кафедры с привлечением профильных специалистов отрасли.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по Программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» и свидетельство об окончании аспирантуры.

6.4. Программа аспирантуры должна содержать внешние рецензии.