

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 10.10.2025 14:27:22

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)
Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

_____ В.И. Игнатенко

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Группа научных специальностей: 2.8 «Недропользование и горные науки»

Научная специальность: 2.8.8 «Геотехнология, горные машины»

Нормативный срок освоения программы: 4 года

Форма обучения: очная

Норильск - 2025

Программа итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ; приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 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 программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов); Постановления Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), паспорта научной специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины».

Программа итоговой аттестации является приложением к программе аспирантуры по направлению подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины».

Программа итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых», протокол заседания от 22.05.2025 г. № 09.

Разработчик

к.т.н., доцент
(учёная степень, учёное звание)

(подпись)

Н.А. Туртыгина
(расшифровка подписи)

Руководитель программы аспирантуры

к.т.н., доцент
(учёная степень, учёное звание)

(подпись)

Н.А. Туртыгина
(расшифровка подписи)

И.о. зав. кафедрой разработки
месторождений полезных
ископаемых, к.т.н.
(должность,)

(подпись)

Т.П. Дарбинян
(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления

(подпись)

В.В. Педанова
(расшифровка подписи)

1. Общие положения

1.1. Форма и объем итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **2.8.8 «Геотехнология, горные машины»** проводится итоговой аттестационной комиссией в форме оценки диссертации на соответствие критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Объем итоговой аттестации составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Итоговая аттестация является обязательной.

1.2. Общая характеристика программы аспирантуры

Целью итоговой аттестации (оценки диссертации на соответствие установленным критериям) является оценка результатов освоения программы аспирантуры выпускниками.

Задачи:

- оценка степени подготовленности аспиранта к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности в области геотехнологии, горных машин; преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- оценка уровня сформированности у аспиранта необходимых компетенций, степени владения теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками в соответствии с научной специальностью и видами профессиональной деятельности;
- оценка соответствия диссертации на соискание ученой степени кандидата наук установленным критериям;
- оценка готовности аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.3. Условия допуска аспиранта к итоговой аттестации

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите. В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, в порядке, установленном локальным нормативным актом организации, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

2. Перечень планируемых результатов освоения программы аспирантуры

2.1. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: концептуальные (фундаментальные) проблемы геотехнологии, включая методы вскрытия и разработки месторождений полезных ископаемых, а также горного машиностроения; прикладные проблемы функционирования механического оборудования горного производства, а также вопросы, связанные с геотехнологиями. В соответствии с пунктом 19 Положения № 2122 в программе аспирантуры определяются планируемые результаты её освоения - результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики. В соответствии с пунктом 3 статьи 2 Закона об образовании обучение - целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни. Таким образом, при планировании результата обучения по программе аспирантуры необходимо предусмотреть приобретение соответствующих знаний, умений, навыков и приобретение опыта деятельности.

В итоговой аттестации учитываются следующие аспекты выполнения научно-исследовательской работы аспирантов, соотнесенные с общими целями и задачами программы

аспирантуры по научной специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины». Выпускники-аспиранты по научной специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины» должны:

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности в области горного дела;
- основные методы постановки научных экспериментов, математического и геоинформационного моделирования;
- базовые методы организации и постановки научных экспериментов и основы научно-исследовательской деятельности;
- основные способы моделирования процессов технологии добычи и переработки, транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды.

Уметь:

- выделять знания по направлению исследований в соответствующей области исследования добычи, переработки, транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;
- выделять стандартные методы и приемы при решении задач;
- обобщать полученные результаты, формулировать выводы из полученных результатов исследований;
- использовать программное обеспечение общего назначения для решения типовых задач в области проводимых исследований, анализировать полученные результаты исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные возможности использования этих результатов;
- формировать типовые модели процессов технологии добычи и переработки, транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды.

Владеть:

- навыками сбора информации по теме исследования;
- навыками выбора методов и средств решения поставленных задач;
- первичными навыками постановки научных экспериментов, обобщения и анализа полученных результатов исследований, аргументированного изложения собственной точки зрения;
- базовыми навыками организации и обеспечения безопасности ведения работ в области добычи и переработки, транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;
- первичными навыками создания моделей процессов добычи и переработки, транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды.

2.2. Результаты, выраженные в приобретении компетенций

ФГТ не устанавливают необходимость определения компетенций как планируемого результата обучения по программе аспирантуры. Вместе с тем, программы подготовки научных и научно-педагогических кадров является образовательной программой высшего образования, которые должны быть направлены на формирование компетенций.

3. Заключение об успешном прохождении итоговой аттестации

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты её проведения выдаётся заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной

научно-технической политике», научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.

Заключение подготавливается в 3-х экземплярах. Два экземпляра заключения выдаются на руки выпускнику не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации. Третий экземпляр хранится в личном деле аспиранта.

Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об освоении программ аспирантуры по образцу, устанавливаемому Университетом, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Аспирантам, не прошедшим итоговую аттестацию, а также аспирантам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из Университета, выдается справка об освоении программ аспирантуры или о периоде освоения программ аспирантуры по образцу, устанавливаемому Университетом.

4. Содержание итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842, в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ:

- диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;

- диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов;

- предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, соответствующих требованиям Минобрнауки РФ. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

- количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2;

- в диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов;

- при использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Оценка диссертации установленным критериям проводится на основе совокупности оценки следующих элементов итоговой аттестации:

- полученных отзывов на диссертацию и автореферат от назначенных кафедрой рецензентов;
- отзыва научного руководителя;
- публичного представления и защиты (ответов на вопросы и замечания) аспирантом полученных в ходе диссертационного исследования результатов на заседании выпускающей кафедры. На основе результатов открытого голосования кафедра принимает решение о выдаче заключения о соответствии или несоответствии диссертации установленным критериям.

5. Методические указания для аспирантов

Итоговая аттестация логически является завершающим этапом научно- исследовательской деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации к защите, а также подготовку публикаций и апробацию результатов исследования, которая проводится на протяжении всего срока обучения в аспирантуре в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности аспиранта.

Подготовка к итоговой аттестации осуществляется аспирантом самостоятельно, с учетом рекомендаций научного руководителя, а также на основе требований Положения о присуждении ученых степеней, соответствующих локальных нормативных актов университета, рекомендаций отдела аспирантуры и докторантуры, размещенных на сайте университета.

Конкретными объектами итоговой оценки результатов освоения программы аспирантуры и соответствия диссертации установленным критериям является текст диссертации, текст автореферата, презентационный и раздаточный материал, устный доклад, устные ответы на вопросы и замечания, отзывы рецензентов, отзыв научного руководителя (рекомендации по подготовке и формы документов установлены в соответствующих локальных акта – «Порядок проведения итоговой аттестации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»; «Порядок подготовки заключения по диссертации и выдачи его соискателю ученой степени»).

6. Проведение итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями

Проведение ИА для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом рекомендованных условий обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ. В таком случае требования к процедуре проведения и подготовке итоговых испытаний должны быть адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, для чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии); пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением

тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Основной задачей программы является значительное повышение потенциала и научного уровня, в особенности в направлении создания новых прогрессивных технологий и нового оборудования, освоение новых знаний в области горного дела, приобретения умений и навыков научной работы, в том числе использования достижений ведущих ученых и коллективов специалистов ведущих зарубежных стран, с ориентацией на применение современных компьютерных средств расчета и проектирования в соответствии с указанным учебным планом. К итоговой аттестации допускаются аспиранты, полностью выполнившие учебный план предыдущих семестров и успешно сдавшие все предусмотренные планом экзамены и зачеты.

На основании требований ФГТ для итоговой аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений планируемым результатам освоения программы аспирантуры созданы фонды оценочных средств.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговой аттестации

8.1. Основная литература:

1. Боуш, Г. Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 227 с. — (Аспирантура). — DOI 10.12737/991914. - ISBN 978-5-16-018520-0. - Текст : электронный.- URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1919451>

2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 298 + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01901-6>. - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1891391>

3. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию : практическое пособие / С.Д. Резник. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 318 с. — (Менеджмент в науке). - ISBN 978-5-16-011105-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1601510>

4. Синченко, Г. Ч. Логика диссертации : учебное пособие / Г.Ч. Синченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Высшее образование: Аспирантура). - ISBN 978-5-16-019348-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2110932>

5. Соснин, Э. А. Осмысленная научная деятельность: диссертанту — о жизни знаний, защищаемых в форме положений : монография / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер ; под ред. А.В. Войцеховского. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 148 с. — (Научная мысль). — DOI: <https://doi.org/10.12737/5737>. - ISBN 978-5-369-01430-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140564>

6. Аникин, В. М. Диссертанту о диссертации: семантический аспект : учебное пособие / В.М. Аникин, Б.Н. Пойзнер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Высшее образование: Аспирантура). — DOI 10.12737/1909143. - ISBN 978-5-16-018074-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1909143>

8.2. Дополнительная литература:

1. Пачина (Первый автор). Основы научной деятельности [Электронный ресурс] : Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2018 - 57 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/677947>

2. Резник С. Д., Макарова С. Н., Резник С. Д. Эффективное научное руководство аспирантами: Монография [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М, 2020 - 152 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=355408>

8.3. Интернет-ресурсы

- Научная электронная библиотека (<http://elibraty.ru/defaultx.asp>) - доступ к полным текстам периодических изданий по всем направлениям научных дисциплин;
- Google Scholar (<https://scholar.google.ru>) - информационная поисковая система, разработанная специально для студентов, ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-официальных академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку;
- Российская книжная палата <http://www.bookchamber.ru>;
- Всероссийский институт научно-технической информации РАН <http://www.viniti.ru>;
- Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>;
- Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>;
- Информационно-правовой портал Гарант – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- СПС КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Официальный портал Федеральной службы государственной статистики – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>
- Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных – Режим доступа: <http://oaji.net/>
- Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
- Научная электронная библиотека Elibrary.ru – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>

8.4. Электронные версии журналов

- Арктика: экология и экономика <http://www.ibrae.ac.ru/>
- Безопасность труда в промышленности <http://www.btpnadzor.ru/>
- Взрывное дело <http://sbornikvd.ru/>
- Вестник Кольского научного центра РАН <http://www.kolasc.net.ru/russian/news/vestnik1.html>
- Вестник МГТУ <http://vestnik.mstu.edu.ru/>
- Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геоэкология <http://www.geoenv.ru/index.php/ru/zhurnal-qgeoekologiyay>
- Горный информационно-аналитический бюллетень <http://www.giab-online.ru/>
- Горный журнал <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/1/>
- Записки Горного института <http://pmi.spmi.ru/ru>
- Известия высших учебных заведений. Горный журнал <http://mj.ursmu.ru>
- Маркшейдерия и недропользование <http://geomar.ru/>
- Минеральные ресурсы России. Экономика и управление <http://www.vipstd.ru/gim/content/blogcategory/37/191/>
- Научный вестник Московского Государственного Горного Университета <http://vestnik.msmu.ru>
- Научно-технический журнал «Горная промышленность» <http://www.mining-media.ru/ru/>
- Недропользование XXI век <http://www.naen.ru/>
- Проблемы недропользования <https://trud.igdur.ru/>
- Рациональное освоение недр <http://www.roninfo.ru/arxiv-nomerov>
- Труды Кольского научного центра РАН <http://www.kolasc.net.ru/russian/news/trudy.html>
- Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых <http://www.misd.nsc.ru/publishing/jms/>
- Journal of Mining Science <http://link.springer.com/journal/10913>
- Цветные металлы <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/4/>

10. Материально-техническое обеспечение ИА

Для успешного прохождения итоговой аттестации ФГБОУВО «ЗГУ» располагает соответствующей материально-технической базой:

- рабочее место с выходом в Интернет (в т.ч. в структурном подразделении, в котором аспирант проходит практику);
- оборудование лабораторий ФГБОУВО «ЗГУ» соответствующего профиля. Список оборудования, необходимого для прохождения итоговой аттестации, определяется, исходя из видов работ и определяется научным руководителем. Рекомендуется использовать программный пакет Microsoft Office, Micromine и т.п.