

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор института горного дела
и геосистем

_____ Ю.Е. Прошунин

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
«ОТЧЕТ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»**

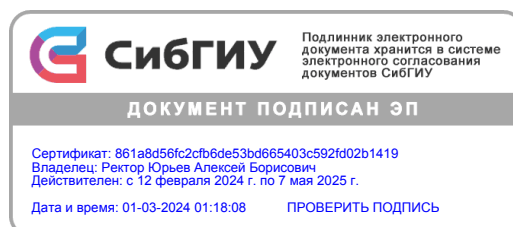
2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	72	9	9	9	9	9	9	9	9
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Структура и содержание отчета по этапам выполнения научного исследования

В рамках научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов предусмотрена самостоятельная работа аспирантов, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по этапам выполнения научного исследования по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Отчет по этапам выполнения научного исследования включает титульный лист и основную часть. Отчет по этапам выполнения научного исследования может быть дополнен материалами, подтверждающими выполнение соответствующих разделов индивидуального плана научной деятельности.

Семестр	Содержание основной части отчета по этапам выполнения научного исследования
Семестр 1	Анализ отечественных и мировых тенденций развития

	геомеханики, способов т средств разрушения горных пород, управления рудничной аэрогазодинамикой и горной теплофизикой
Семестр 2	Подготовка тезисов доклада и очное участие с докладом на конференции , публикация доклада в сборнике конференции
Семестр 3	Обработка результатов комплексных лабораторных, аналитических и натуральных исследований для выявления закономерностей геомеханических или газодинамических процессов
Семестр 4	Научный отчёт по итогам исследований на втором курсе
Семестр 5	Разработка алгоритма и компьютерного программного обеспечения для моделирования геомеханических и газодинамических процессов в массиве горных пород
Семестр 6	Подготовка исходных материалов для участия в конкурсе грантов
Семестр 7	Математическое моделирование и

	обобщение результатов вычислительного эксперимента
Семестр 8	Заключительный этап исследований и представление диссертации для рассмотрения на научном семинаре диссертационного совета

4 Форма проведения зачета по этапам выполнения научного исследования, оценочные средства, шкала и критерии оценивания

Научная (научно-исследовательская) деятельность аспиранта завершается **зачетом**.

Зачет по итогам научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по этапам выполнения научного исследования и отзыва научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Оценивание результатов научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта осуществляется на основе следующей оценочной шкалы:

Оценивание аспирантов на защите отчета по этапам выполнения научного исследования

Требования к отчету по этапам выполнения научного исследования	Оценка
Отчет по этапам выполнения научного исследования подготовлен в полном объеме, процент выполнения заданий соответствует плановому. Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения, все выводы обоснованы. Работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки. Оформление работы в целом верное. Достигнуто пороговое значение оригинальности отчета по этапам выполнения научного исследования. Отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности положительный.	зачтено
Отчет по этапам выполнения научного исследования не подготовлен / подготовлен не в полном объеме. Отчет по этапам выполнения научного исследования подготовлен с низкой степенью самостоятельности (невыполнение порогового значения оригинальности отчета по этапам выполнения	не зачтено

Требования к отчету по этапам выполнения научного исследования	Оценка
научного исследования (превышение объема некорректных заимствований). Отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности отрицательный.	

Вопросы к защите отчета по этапам выполнения научного исследования приведены в приложении.

Невыполнение аспирантом индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и является основанием для отчисления аспиранта из университета.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение зачета по этапам выполнения научного исследования

а) литература:

1 Янченко, Г.А. Горная теплофизика. Основы технической термодинамики. Часть 2 : учебное пособие / Г. А. Янченко. – Москва : МИСиС, 2020. – 152 с. – ISBN 978-5-907226-71-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226715.html> (дата обращения: 23.05.2023);

2 Янченко, Г.А. Горная теплофизика. Основы технической термодинамики. Часть 1 : учебное пособие / Г. А. Янченко. – Москва : МИСиС, 2020. – 147 с. – ISBN 978-5-907226-63-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226630.html> (дата обращения: 23.05.2023);

3 Попов, А.Н. Разрушение горных пород : учебное пособие / А. Н. Попов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2021. – 184 с. – ISBN 978-5-9729-0762-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972907625.html> (дата обращения: 23.05.2023);

4 Боровков, Ю. А. Геомеханика : учебник / Ю. А. Боровков. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 356 с. – ISBN 978-5-8114-4124-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133896> (дата обращения: 23.05.2023);

5 Риб, С. В. Геомеханическое обеспечение подземной отработки угольных пластов сложного строения в условиях Кузбасса : монография / С. В. Риб, В. М. Серяков, В. Н. Фрянов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2022. – ISBN 978-5-7806-0596-6. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrMonografSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngS>

[ction=28&lngEdition=109&lngFile=104&strParent=LibrMonografSectionsEditionsFiles](#) (дата обращения: 23.05.2023);

6 Терентьев, Б.Д. Геомеханическое обоснование подземных горных работ : учебник / Терентьев Б.Д., Мельник В.В., Абрамкин Н.И. – Москва : МИСиС, 2018. – 279 с. – ISBN 978-5-906953-01-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953018.html> (дата обращения: 23.05.2023);

7 Набатов, В.В. Методы научных исследований : учебник / В. В. Набатов. – Москва : МИСиС, 2020. – 328 с. – ISBN 978-5-907226-37-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226371.html> (дата обращения: 23.05.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

10 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- GIMP;
- Mathcad;
- Micromine;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- T-FLEX Динамика;
- Visual Studio;
- Zoom;
- КОМПАС-3D;
- Платформа nanoCAD.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение зачета по этапам выполнения научного исследования

Материально-техническое обеспечение зачета по этапам выполнения научного исследования включает учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования составлена в соответствии с **федеральными государственными требованиями** к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм

обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Составитель(и):

заведующий кафедрой Фрянов Виктор Николаевич (кафедра геотехнологии);
доцент Петрова Ольга Александровна (кафедра геотехнологии).

Программа промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Заместитель главного
инженера по технологии
филиала «Шахта «Ерунаковская VIII»
АО «ОУК «Южжубассуголь», к. т. н.



А. А. Исаченко

должность, степень, звание
представителя работодателя

подпись

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой открытых
горных работ
и электромеханики,
к. т. н, доцент

В. В. Чаплыгин

должность, степень, звание
представителя кафедры университета
близкой профильной направленности

подпись

инициалы, фамилия

Директор института
горного дела и геосистем
д. т. н.

Ю. Е. Прошунин

должность, степень, звание

подпись

инициалы, фамилия

Приложение

Вопросы к защите отчета по этапам выполнения научного исследования

1. Как проводится самостоятельная работа обучающихся по выполнению научных исследований?
2. Что в себя включает системный подход в научном исследовании?
3. Каковы способы обоснования основных положений научного исследования?
4. Каковы основные типы научных теорий?
5. В чём заключаются основные отличия уровней научного познания?
6. Дайте характеристику квалификационных уровней, требующих высшего профессионального образования.
7. Каковы основные понятия «системы»?
8. Какие основные классификации систем вы знаете?
9. В чём заключается сущность понятия «модель»?
10. По каким признакам могут быть классифицированы методы исследования систем?
11. Каковы особенности метода мозгового штурма?
12. Каковы особенности сценарного метода?
13. В чём сущность экспертных методов?
14. Какие основные характеристики систем?
15. Что такое системные объекты? Каковы их характеристики?
16. Назовите основные этапы поиска рационального решения проблем.
17. Какие работы выполняются при решении проблем?
14. Назовите основные свойства и характеристики систем.
15. Какие необходимы условия для системного образования?
16. Какие основные объекты научного открытия?
17. Какие требования предъявляются к научному методу?
18. Что такое научная проблема?
19. Какова роль гипотез в научных исследованиях?
20. Расскажи об основной классификации гипотез.
21. Какие требования предъявляются к гипотезе?
22. Какие этапы проходит гипотеза в научном познании?
23. Что такое эксперимент в научном исследовании?
24. Какова роль прибора в научном эксперименте? Поясните классификацию приборов.
25. В чём заключается эксперимент как деятельность?
26. Назовите основные этапы проведения эксперимента.
27. В чём заключается проверка теории?

28. Что такое доказательство в научном исследовании? Дайте характеристику аргументации в доказательстве.
29. Какова основная структура доказательства?
30. Перечислите основные этапы НИР.
31. В чём заключается взаимосвязь этапов и содержания фундаментальных, поисковых и прикладных НИР?
32. Назовите результаты НИР и область их применения.
33. Поясните примерное описание модели макета.
34. Как обеспечивается патентная чистота?
35. В чём заключается сущность лицензионного договора?