

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе -
первый проректор
_____ И.В. Зоря
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»
(направленность (профиль): «Геотехнология (подземная, открытая и
строительная)»)

Квалификация выпускника
Исследователь. преподаватель - исследователь

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Целью подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является представление специально подготовленной рукописи, отражающей результаты научных исследований автора.

Задачами подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук являются:

- логическое завершение научных исследований и изложение их итогов в виде научно-квалификационной работы (диссертации);
- оформление научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями, предъявляемыми к техническому оформлению кандидатских диссертаций и авторефератов диссертаций.

2 Место подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре ООП по направлению подготовки

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к вариативной части **Блока 3. Научные исследования** ООП по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых».

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам и практикам:

- Методология научных исследований;
- Презентация результатов научных исследований;
- Научно-исследовательская практика.

3 Планируемые результаты обучения по подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Процесс подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	– знать: перспективы и тенденции развития геотехнологии. – уметь: составлять план проведения научных исследований и организовывать их выполнение .

	– владеть: понятийным аппаратом в области организации научно-исследовательской деятельности.
--	--

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-6: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологию проведения научных исследований в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых. – уметь: разрабатывать программы научных исследований. – владеть: методами поиска, сбора, обработки научной информации.

– Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы решения научно-исследовательских задач. – уметь: самостоятельно проводить эксперименты. – владеть: приемами подготовки обзоров, научных отчетов и научных публикаций по результатам исследований в геотехнологии.

4 Объем и содержание подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Семестр / курс	ИТОГО	8 семестр
Форма промежуточной аттестации		<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	540
		540

	<i>зачетных единиц</i>	15	15
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		524	524
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0

Содержание подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Раздел 1 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук;

Тема 1.1 Подготовка и оформление текстовой части диссертации (1 -2 главы) (Анализ направлений научных исследований в России и за рубежом, выбор темы диссертации. Обоснование цели, задач и методов исследований);

Тема 1.2 Подготовка и оформление текстовой части диссертации (3 -4 главы, заключение) (Проведение научных исследований в соответствии с темой диссертацией. Обработка и анализ полученных результатов);

Тема 1.3 Подготовка и оформление автореферата диссертации (Разработка структуры и содержательной части автореферата);

Раздел 2 Аprobация научного доклада о научно-квалификационной работе (диссертации);

Тема 2.1 Подготовка текста доклада (Формирование текста доклада, содержащего цель исследования, поставленные задачи и полученные результаты);

Тема 2.2 Подготовка презентации к докладу (Формирование слайдов презентации и их оформление);

Тема 2.3 Представление и обсуждение доклада на семинаре кафедры (Представление диссертации на научном семинаре кафедры).

Структура и содержание научно-квалификационной работы (диссертации)

Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) должно быть связано с решением научной задачи, имеющей существенное значение для развития отрасли знаний «Горное дело».

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора научно-квалификационной работы (диссертации) в науку.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи (п. 30 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 № 1093), которая должна содержать титульный лист, оглавление, введение с указанием актуальности избранной темы, степени её разработанности, целей и задач, научной новизны, теоретической и практической значимости работы, методологии и методов научного исследования, положений, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов, основную часть, заключение, содержащее итоги выполненного научного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы. Научно-квалификационная работа (диссертация) может также включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Примерный перечень тем научно-квалификационных работ (диссертаций)

- Обоснование прогрессивных и безопасных технологических решений при отработке склонных к горным ударам залежей полезных ископаемых;
- Исследование комбинированных способов и схем вскрытия шахтного поля;
- Исследование и оптимизация параметров физико-химической геотехнологии;
- Исследование технологии разработки угольных месторождений по схеме «шахта-пласт»;
- Обоснование кондиций запасов полезных ископаемых при применении современных технологий разработки месторождений полезных ископаемых;
- Разработка технологических требований для создания горнопроходческих роботизированных комплексов угольных шахт;
- Разработка технологических схем добычных и вскрышных работ с максимальным использованием открытых горных выработок для отвалов пород вскрыши;
- Исследование взаимодействия секций механизированных крепей с боковыми породами;

- Разработка методики расчёта параметров крепи горных выработок при их сопряжении или пересечении;
- Разработка способов и средств снижения устойчивости трудноуправляемой кровли при отработке угольных пластов;
- Разработка технологии упрочнения горных пород при проведении вертикальных стволов в обводнённых условиях;
- Методика оценки эффективности технологий проведения подземных выработок большого поперечного сечения.

5 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3.	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук: подготовка и оформление текстовой части диссертации (1 -2 главы), подготовка и оформление текстовой части диссертации (3 -4 главы, заключение), подготовка и оформление автореферата диссертации	12	
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3.	Апробация научного доклада о научно-квалификационной работе (диссертации): подготовка текста доклада, подготовка презентации к докладу, представление и обсуждение доклада на семинаре кафедры, подготовка проекта протокола заседания кафедры	4	
Итого:		16	0

6 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Подготовка к текущему контролю.	376	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию;	148	

	му занятию; 2. Подготовка к текущему контролю.		
Итого:		524	0

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

а) основная литература:

1 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / М. Ф. Шкляр. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К, 2010. – 243 с.;

2 Технологические схемы проведения капитальных и разрезных траншей на угольных разрезах / В. С. Коваленко, В. Б. Артемьев, П. И. Опанасенко, А. Б. Исайченков. – Москва : Горное дело, 2011. – 407 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 4. Открытые горные работы ;; кн. 3).;

3 Захаров, В.Н. Угледородные массивы: прогноз устойчивости, риски, безопасность / В. Н. Захаров, В. С. Забурдяев, В. Б. Артемьев. – Москва : Горное дело, 2013. – 277 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 3. Подземные горные работы ;; кн. 9).;

4 Геохимическое и геотехнологическое обоснование новых направлений освоения угольных месторождений Кузбасса / Б. Ф. Нифантов, В. Б. Артемьев, С. В. Ясюченя, Б. А. Анферов, Л. В. Кузнецова. – Москва : Горное дело, 2014. – 535 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 1. Геология; кн. 4).;

5 Супрун, В. И. Вскрытие карьерных полей / В. И. Супрун, В. Б. Артемьев, П. И. Опанасенко. – Москва : Горное дело, 2016. – 248 с. : ил. – (Библиотека горного инженера. Т. 4 Открытые горные работы; Кн. 7).;

6 Супрун, В. И. Перспективная техника и технологии для производства открытых горных работ / В. И. Супрун, В. Б. Артемьев, П. И. Опанасенко. – Москва : Горное дело, 2017. – 208 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 4. Открытые горные работы; кн. 8).

б) дополнительная литература:

1 Основы противоаварийной устойчивости угольных предприятий / А. И. Костогрызов, В. Н. Костеренко, А. Н. Тимченко, В. Б. Артемьев. – Москва : Горное дело, 2014. – 335 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 6. Промышленная безопасность ;; кн. 11).;

2 Геомеханика на угольных шахтах : [монография] / Г.И. Коршунов, А.К. Логинов, В.М. Шик, В.Б. Артемьев. – Москва : Горное дело, 2011. – 387 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 3. Подземные горные работы ;; кн. 6).;

3 Горная геомеханика : [монография] / В.Б. Артемьев, Г.И. Коршунов, А.К. Логинов, В.М. Шик ; под ред. В.В. Мельника. – СПб. : Наука, 2011. – 101 с. : ил.;

4 Труднообрушаемые кровли: проблемы и решения для механизированных забоев современного технического уровня угольных шахт / В. И. Клишин, В. В. Рашевский, В. Б. Артемьев, К. Н. Копылов [и др.]. – Москва : Горное дело, 2016. – 480 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 3 Подземные горные работы; кн. 13).;

5 Комплексы циклично-поточной технологии для отработки карьеров / В. И. Супрун, В. Б. Артемьев, П. И. Опанасенко [и др.]. – Москва : Горное дело, 2018. – 232 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 4. Открытые горные работы; кн. 10).;

6 Обрушение горных выработок / В. Н. Костеренко, О. В. Воробьева, В. Б. Артемьев, Ю. Ф. Руденко [и др.]. – Москва : Горное дело, 2015. – 536 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 6. Промышленная безопасность; кн. 13).

7 Охрана подготовительных выработок целиками на угольных шахтах : [монография] / В.Б. Артемьев, Г.И. Коршунов, А.К. Логинов [и др.] ; под ред. Ю.В. Шувалова ; Сибирская угольная энергетическая компания. – СПб. : Наука, 2009. – 230 с. : ил.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- WinRAR 3.6;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

8 Материально-техническое обеспечение подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Материально-техническое обеспечение подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и 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 подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Фрянов Виктор Николаевич (кафедра геотехнологии).

Программа подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по направлению подготовки

**21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» (направленность (профиль): «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Целью подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является представление специально подготовленной рукописи, отражающей результаты научных исследований автора.

Задачами подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук являются:

- логическое завершение научных исследований и изложение их итогов в виде научно-квалификационной работы (диссертации);
- оформление научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями, предъявляемыми к техническому оформлению кандидатских диссертаций и авторефератов диссертаций.

2 Место подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре ООП по направлению подготовки

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к вариативной части **Блока 3. Научные исследования** ООП по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых».

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам и практикам:

- Методология научных исследований;
- Презентация результатов научных исследований;
- Научно-исследовательская практика.

3 Планируемые результаты обучения по подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Процесс подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<ul style="list-style-type: none"> – знать: перспективы и тенденции развития геотехнологии. – уметь: составлять план проведения научных исследований и организовывать их выполнение . – владеть: понятийным аппаратом в области организации научно-исследовательской деятельности.

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-6: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологию проведения научных исследований в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых. – уметь: разрабатывать программы научных исследований. – владеть: методами поиска, сбора, обработки научной информации.

– Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы решения научно-исследовательских задач. – уметь: самостоятельно проводить эксперименты. – владеть: приемами подготовки обзоров, научных отчетов и научных публикаций по результатам исследований в геотехнологии.

4 Объем подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Семестр / курс	<i>ИТОГО</i>	<i>8 семестр</i>
Форма промежуточной аттестации		<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	540
	<i>зачетных единиц</i>	15
Лекции, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	16	16
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0

Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	524	524
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

В структуре подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук;

Тема 1.1 Подготовка и оформление текстовой части диссертации (1 -2 главы) (Анализ направлений научных исследований в России и за рубежом, выбор темы диссертации. Обоснование цели, задач и методов исследований);

Тема 1.2 Подготовка и оформление текстовой части диссертации (3 -4 главы, заключение) (Проведение научных исследований в соответствии с темой диссертацией. Обработка и анализ полученных результатов);

Тема 1.3 Подготовка и оформление автореферата диссертации (Разработка структуры и содержательной части автореферата);

Раздел 2 Апробация научного доклада о научно-квалификационной работе (диссертации);

Тема 2.1 Подготовка текста доклада (Формирование текста доклада, содержащего цель исследования, поставленные задачи и полученные результаты);

Тема 2.2 Подготовка презентации к докладу (Формирование слайдов презентации и их оформление);

Тема 2.3 Представление и обсуждение доклада на семинаре кафедры (Представление диссертации на научном семинаре кафедры).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Фрянов Виктор Николаевич (кафедра геотехнологии).