МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет горный
Кафедра подземной разработки месторождений полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ
Декан горного факультета
_____ Авдеев П.Б
(подпись, Ф. И. О.)
«___» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

на 9 зачетных единиц

для направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «30» июля 2014 г. №870

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре требованиям федерального государственного образовательного стандарта и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

а) оценка сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки;

б) оценка профессиональных знаний, умений и навыков по направлению подготовки и профилю подготовки;

Выпускники-аспиранты по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» должны:

Знать: принципы проведения фундаментальных и прикладных исследований состояния основных геосфер (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера) в лабораторных и натурных условиях, ставить и решать задачи по изучению состояния основных геосфер (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера) основные методы научно-исследовательской деятельности в области наук о земле; основные методы постановки научных экспериментов, математического и геоинформационного моделирования; базовые методы организации и постановки научных экспериментов, основные способы моделирования горных процессов, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды.

Уметь: выделять знания по направлению исследований в соответствующей области исследования; выделять стандартные методы и приемы при решении задач; обобщать полученные результаты, формулировать выводы из полученных результатов исследований; ставить и решать задачи по изучению состояния основных геосфер (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера; эффективно использовать методологию обоснования технических решений и критериев их оценки при выборе методов и средств изучения процессов разработки месторождений полезных ископаемых

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; современными приемами обоснования технических решений и критериев их оценки при выборе методов и средств изучения процессов разработки месторождений полезных ископаемых; современными способами и методиками оценки состояния экологических систем; современными методами системного анализа и геоинформационного моделирования при разработке месторождений полезных ископаемых.

2. Виды и формы проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация по направлению (направленности) 05.06.01 Науки о земле, направленность ОП 25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная) включает:

а) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

б) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

3. Объем времени на подготовку и проведение ГИА, сроки проведения

Объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет всего 9 зачетных единиц, сроки проведения в соответствии с учебным планом и графиком – 6 недель.

Объем времени на подготовку и проведение государственного экзамена составляет 2 недели - 3 зачетные единицы.

Объем времени на подготовку научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) и его представление (защита) составляет 6 зачетных единиц.

Сроки подготовки к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) - 4 недели.

4. Требования к результатам освоения образовательной программы

Характеризуя профессиональную деятельность выпускника по требованиям ФГОС ВО, видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры являются:

научно-исследовательская деятельность в области наук о земле;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

В соответствии с ФГОС ВО в рамках государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Индекс	Содержание компетенции
На государственном экзамене	
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
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	готовностью исследовать способы вскрытия и методы доступа к георесурсам
ПК-2	готовностью исследовать и оптимизировать параметры физико-технических, физико-химических и строительных технологий
научного доклада по основным результатам подготовленной научно- квалификационной работы	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-1	готовностью исследовать способы вскрытия и методы доступа к георесурсам
ПК-2	готовностью исследовать и оптимизировать параметры физико-технических, физико-химических и строительных технологий
ПК-3	способностью создавать и научно обосновывать технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых
ПК-4	способностью разрабатывать технологические способы управления качеством продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр

ПК-5	способностью разрабатывать и исследовать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов

5.Требования к результатам освоения программы, проверяемым в ходе государственного экзамена

Государственный экзамен ориентирован на установление соответствующего уровня подготовленности выпускника к преподавательской деятельность по образовательным программам высшего образования, который позволяет оценить системность владения выпускником теоретическими знаниями и практическими навыками осуществлять педагогическую деятельность в области проводимого исследования.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень сформированности у выпускника следующих компетенций: УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

5.1. Перечень дисциплин (модулей) образовательной программы, включаемых в состав государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам: педагогика высшей школы, методология научных исследований, грантовая система по поддержке научных исследований, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной педагогической и исследовательской деятельности выпускников.

Дисциплины	Проверяемые компетенции						
	УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2
Педагогика высшей школы	+		+		+		+
Методология научных исследований	+	+		+			+
Грантовая система по поддержке научных исследований		+		+		+	

5.2. Содержание отдельных разделов и тем (дидактических единиц) по дисциплинам, выносимых на государственный экзамен

Дисциплина «Педагогика высшей школы»

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины

История развития высшего образования. Современные стратегии модернизации высшего образования в России. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом.

Основные парадигмы системы современного высшего образования Модернизация образования: основные подходы. Педагогика высшей школы как наука.

Обучение в высшей школе. Педагогические технологии. Технология проектного обучения. Воспитание в высшей школе.

Субъекты образовательного процесса. Преподаватель высшей школы. Профессиональная деятельность преподавателя ВУЗа. Преподаватель системы ВПО в контексте современных отношений социума и социокультурных вызовов. Студенчество.

Педагогическое общение в высшей школе. Творчество в профессиональной деятельности.

Формирование научных школ. Культура преподавателя высшей школы. Имидж и профессиональная карьера.

Дисциплина «Методология научных исследований»

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины

Научная методология творчества, методика и рабочий план (месяц, год) исследования. Цели и задачи исследования.

Методы исследования и источники получения информации.

Методология планирования и постановки экспериментальных исследований. Различные методы моделирования оценки полученных данных.

Требования ВАК к изложению материалов диссертации и написанию автореферата.

Дисциплина «Грантовая система по поддержке научных исследований»

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины

Существующие институты грантовой системы по поддержке научных исследований в Российской Федерации.

Условия предоставления поддержки научных исследований в различных институтах грантовой системы по поддержке научных исследований в Российской Федерации.

Подготовка заявки на конкурс научных грантов в условиях грантовой системы РФ.

Принципы и особенности подготовки заявок, выполнения работ и формирования отчетности в различных институтах грантовой системы по поддержке научных исследований в Российской Федерации

Список рекомендуемой литературы:

Основная литература

Печатные издания:

Аренс, В.Ж Основы методологии горной науки : учеб. пособие / Аренс Виктор Жанович. - Москва : МГГУ, 2003. - 223 с.

Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / отв. ред. М.В. Буланова-Топоркова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. - 512 с. -

Издания из ЭБС:

Розов, Н.Х. Педагогика высшей школы : Учебное пособие / Розов Николай Христович; Розов Н.Х., Попков В.А., Коржуев А.В. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 160.

Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования : Учебное пособие / Афанасьев Владимир Васильевич; Афанасьев В.В., Грибкова О.В., Уколова Л.И. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 154.

Лебедев, С.А. Методология научного познания : Учебное пособие / Лебедев Сергей Александрович; Лебедев С.А. - М. : Издательство Юрайт, 2017. -

Дополнительная литература

Печатные издания:

Безродных, Татьяна Валерьевна. Организация самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам : учеб.-метод. пособие / Безродных, Татьяна Валерьевна, Клименко, Ольга Евгеньевна, Потехина, Надежда Владимировна. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 149 с.

Издания из ЭБС:

Алексеев, Ю.В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации) / Ю. В. Алексеев, В. П. Казачинский, Н. С. Никитина; Алексеев Ю.В.; Казачинский В.П.; Никитина Н.С. - Moscow : АСВ, 2015.

Блинов, В.И. Методика преподавания в высшей школе: Учебно-практическое пособие / Блинов Владимир Игоревич; Блинов В.И., Виненко В.Г., Сергеев И.С. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 315.

Охременко, И.В. Психология и педагогика высшей школы : Учебное пособие / Охременко Ирина Владимировна; Охременко И.В. - под ред. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 178.

5.3. Структура экзаменационного билета и критерии оценки результатов государственного экзамена

5.3.1. Структура экзаменационного билета

Экзаменационные билеты содержат три раздела

1. Вопросы из области педагогики высшей школы / ситуационные задания / практические задания.

2. Вопросы по методологии научного исследования и грантовой системе по поддержке научных исследований/ практические задания / тестовые задания.

3. Результаты внедрения научного исследования в учебный процесс для реализации программ высшего образования (разработка основной образовательной программы в форме презентации, акт внедрения, разработанное лекционное, практическое или лабораторное занятие и.т.д.).

5.3.2. Критерии оценки результатов государственного экзамена

оценка «отлично» – аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.

оценка «хорошо» – аспирант демонстрирует знание базовых положений без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.

оценка «удовлетворительно» – аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения, в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.

оценка «неудовлетворительно» – аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

5.4.Оценочные средства для проведения государственного экзамена

Фонд оценочных средств для проведения государственного экзамена разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении к программе государственной итоговой аттестации.

5.5. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по билетам в устной форме.

Время на подготовку к ответу 60 минут. Общая продолжительность ответа на устном государственном экзамене – не более 15…20 минут.

6. Требования к результатам освоения программы, проверяемые в ходе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) ориентирован на установление соответствующего уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, который позволяет оценить владение выпускником практическими навыками осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области Наук о Земле.

В рамках представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) проверяется степень сформированности у выпускника следующих компетенций: УК-2, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

6.1 Вид научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад должен отражать основные результаты подготовленной НКР (диссертации). По структуре и объему доклад аналогия автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Текст научного доклада представляется в виде пояснительной записки к НКР (диссертации).

НКР (диссертация) представляет собой самостоятельную работу, обладающую внутренним единством, содержащую новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствующую о личном вкладе аспиранта в науку.

6.2 Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) аспиранта

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой НКР (диссертации) аспиранта, а содержание доклада должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите НКР (диссертации) и отражать следующие основные аспекты содержания этой работы:

- актуальность, научную новизну, теоретическое и прикладное значение;
- объект, предмет, цель и задачи исследования;
- теоретическую базу и методологию исследования;
- структуру работы;
- основные результаты исследования и положения, выносимые на защиту;
- апробацию результатов исследования.

Тема НКР (диссертации) аспиранта утверждается на первом курсе обучения, корректируется на выпускном курсе. Она должна соответствовать:

- области профессиональной деятельности выпускника;
- объектам профессиональной деятельности выпускника;
- основным видам профессиональной деятельности выпускника.

НКР выполняется аспирантом на основе результатов научно-исследовательской деятельности и должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации), представляемой на соискание ученой степени кандидата наук (требования Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»)

НКР (диссертация) должна содержать решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо содержать изложенные новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

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

Предложенные автором работы решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Процент оригинальности текста научного доклада и текста НКР должен быть не менее 80%.

6.3 Порядок выполнения, оформления научного доклада и научно-квалификационной работы и представления в государственную экзаменационную комиссию

Требования к оформлению научного доклада и научно-квалификационной работы в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Оформление титульного листа научного доклада и его структуры даны в приложении 1, титульного листа научно-квалификационной работы даны в приложении 2.

Рекомендуемый объём диссертации составляет не менее 100 и не более 150 печатных страниц формата А4, набранных 14 кеглем с полуторным интервалом (шрифт TimesNewRoman).

Время защиты (представления) научного доклада выпускником 15-20 минут.

6.4. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценка «отлично». Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем. Представлено теоретико-методологическое обоснование проблематики исследования. Раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, грамотно представлена программа эмпирического исследования. Осуществлен анализ предшествующих результатов научного исследования, дается их критический анализ. Аспирант доказательно обосновывает свою точку зрения.

Оценка «хорошо». Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Представлена теоретико-методологическая база исследования, программа эмпирического исследования. Недостаточно убедительны результаты эмпирического исследования, нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка «удовлетворительно». Актуальность исследования обоснована недостаточно. Недостаточно обоснована теоретико-методологическая база исследования.

В программе эмпирического исследования отсутствует операционализация понятий, необоснованная выборка респондентов. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости.

Оценка «неудовлетворительно». Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Нет корреляции между поставленными задачами, научной новизной и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Нет программы эмпирического исследования.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении к программе итоговой государственной аттестации**.**

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговой государственной аттестации

8.1.Основная литература

8.1.1. Печатные издания

1. Пирогов, Геннадий Георгиевич. Современные системы подземной разработки рудных месторождений : учеб. пособие / Пирогов Геннадий Георгиевич. - Чита : ЧитГТУ, 2003. - 181с.

2. Глотов В.В. Вскрытие и подготовка рудных месторождений: учеб. пособие / В.В. Глотов, В.Е. Подопригора. – Чита: ЧитГУ, 2010. – 183 с.

3. Субботин, Юрий Викторович. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых : учеб. пособие / Субботин Юрий Викторович, Гриб Николай Николаевич, Павлов Сергей Степанович. - Прага : Vedecko vydavatelske centrum "Sociosfera-CZ", 2013. - 451 с.

4. Пирогов, Геннадий Георгиевич. Проектирование технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений : учебно-метод. пособие / Пирогов Геннадий Георгиевич. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 60 с.

8.1.2. Издания из ЭБС

5. Геотехнологические способы разработки месторождений [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Пучков Л.А., Шаровар И.И., Виткалов В.Г. - М. : Горная книга, 2006.

8.2.Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Аренс, В.Ж Основы методологии горной науки : учеб. пособие / Аренс Виктор Жанович. - Москва : МГГУ, 2003. - 223 с.

2. Субботин, Юрий Викторович. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых : учеб. пособие / Субботин Юрий Викторович, Гриб Николай Николаевич, Павлов Сергей Степанович. - Прага : Vedecko vydavatelske centrum "Sociosfera-CZ", 2013. - 451 с.

3. Пирогов, Г.Г.. Проектирование систем разработки рудных месторождений : учеб. пособие / Пирогов Геннадий Георгиевич. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 216 с

8.2.2. Издания из ЭБС

4. Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования : Учебное пособие / Афанасьев Владимир Васильевич; Афанасьев В.В., Грибкова О.В., Уколова Л.И. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 154.

5. Проектирование горных предприятий [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Шестаков В.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2003.

8.3.Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. https://e.lanbook.com/ Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. https://www.biblio-online.ru/ Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. http://www.studentlibrary.ru/ Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. http://www.trmost.com/ Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. http://diss.rsl.ru/ Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. https://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. http://www.edu.ru Федеральный портал «Российское образование»
8. http://law.edu.ru/ Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. http://window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу

образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

10. http://megabook.ru/ Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. http://www.krugosvet.ru/ Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»
12. http://www.glossary.ru/ Тематические толковые словари
13. https://dic.academic.ru/ Словари и энциклопедии
14. http://www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека
15. https://www.prlib.ru/ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
16. http://www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека России
17. http://www.rasl.ru/ Библиотека Российской Академии наук
18. http://studentam.net/ Электронная библиотека учебников
19. http://techlib.org Библиотека технической литературы
20. http://rvb.ru/ Русская виртуальная библиотека

9. Перечень программного обеспечения

1. ABBYY FineReader
2. Foxit Reader
3. MS Office Standart 2013
4. АИБС "МегаПро"
5. MS Windows 7
6. Autodesk AutoCad 2015
7. Autodesk 3DS Max
8. Corel Draw
9. NanoCad
10. Аскон Компас-3D LT
11. СПС "Консультант Плюс"

10. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-408 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование:

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	проектор, стационарный экран, ноутбук. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-521. Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы	Комплект специальной учебной мебели. Плоттер Canon imagePROGRAF iPF605; Сканер Colortrac Smartlf SC25; копировальный аппарат KYOCERA TASKalfa 180. ПК – 3 шт. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Разработчик:

Зав. кафедрой ПРМПИ _____ В.В.Медведев

(должность, Ф. И. О., подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры ПРМПИ:

протокол от 01. 09. 2017 г. № 1

Зав. кафедрой ПРМПИ _____ В.В.Медведев

01.09.2017 г.

Приложение 1

Форма титульного листа и примерная структура научного доклада

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»

Факультет горный
Кафедра подземной разработки месторождений полезных ископаемых

Фамилия Имя Отчество аспиранта

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле

Направленность программы «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Научный доклад
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
(диссертации)

Чита
2017

Работа выполнена на кафедре _____ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Забайкальский государственный университет»

Научный руководитель: Ученая степень, ученое звание **Фамилия Имя Отчество**, должность кафедры _____

Рецензенты: Ученая степень, ученое звание **Фамилия Имя Отчество**, должность кафедры _____

Ученая степень, ученое звание (при наличии) **Фамилия Имя Отчество**, должность, организация

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Степень научной разработанности проблемы

Объект исследования

Предмет исследования

Гипотеза

Цель исследования

Задачи:

Научная новизна и практическая значимость работы

Основные положения выносимые на защиту

Апробация результатов исследования

Структура и объем работы

Содержание работы

Введение

Глава 1
Глава 2
Глава 3

Заключение

Список опубликованных работ

Цитируемая литература

Приложение 2

Форма титульного листа научно-квалификационной работы (диссертации)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»

Факультет горный
Кафедра подземной разработки месторождений полезных ископаемых

Фамилия Имя Отчество аспиранта

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле

Направленность программы «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИССЕРТАЦИЯ)

Научный руководитель: ученая степень
Фамилия Имя Отчество

Чита
2017

Приложение 3

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации

для направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле

Направленность программы «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО в рамках ГИА проверяется степень освоения выпускником всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в соответствии с выбранными видами деятельности).

Семестр / Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6		
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								
Б1.Б.1 История и философия науки	+	+						
Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы			+	+				
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований				+	+			
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований				+				
Б2.П Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				+				
Б2.И Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+		
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки								
Б1.Б.1 История и философия науки	+	+						
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						+		
Этапы формирования компетенций	1	2				3		
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач								

Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований				+	+			
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований				+				
Б2.И Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)					+			
Б4.Д Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+		
Этапы формирования компетенций	1	2		3	4	5		
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках								
Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						+		
Этапы формирования компетенций	1	2				3		
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития								
Б1.Б.1 История и философия науки	+	+						
Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы			+	+				
Б2.П Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				+				
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4		5		
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий								
Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований				+	+			
Б1.В.ДВ.1.1 Предконцентрация минерального сырья при разработке твердых полезных ископаемых			+					
Б1.В.ДВ.1.2 Проблемы перспективных технологий разработки россыпных месторождений			+					
Б1.В.ДВ.2.1 Физико-химическая геотехнология		+						
Б1.В.ДВ.2.2 Проблемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых		+						

Б1.В.ДВ.3.1 Перспективные геотехнологии подземной разработки месторождений полезных ископаемых					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Перспективные геотехнологии открытой разработки месторождений полезных ископаемых					+			
Б2.И Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+		
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+		
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		
ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования								
Б1.Б.1 История и философия науки	+	+						
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований				+	+			
Б2.П Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				+				
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+		
Этапы формирования компетенций	1	2		3	4	5		
ПК-1 Готовность исследовать способы вскрытия и методы доступа к георесурсам								
Б1.В.ОД.1 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)					+			
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований				+				
Б1.В.ДВ.2.1 Физико-химическая геотехнология		+						
Б1.В.ДВ.2.2 Проблемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых		+						
Б1.В.ДВ.3.1 Перспективные геотехнологии подземной разработки месторождений полезных ископаемых					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Перспективные геотехнологии открытой разработки					+			

месторождений полезных ископаемых								
Б2.П Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				+				
Б2.И Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+		
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+		
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		
ПК-2 Готовность исследовать и оптимизировать параметры физико-технических технологий								
Б1.В.ОД.1 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)					+			
Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы			+	+				
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований				+	+			
Б1.В.ДВ.1.1 Предконцентрация минерального сырья при разработке твердых полезных ископаемых			+					
Б1.В.ДВ.1.2 Проблемы перспективных технологий разработки россыпных месторождений			+					
Б1.В.ДВ.2.1 Физико-химическая геотехнология		+						
Б1.В.ДВ.2.2 Проблемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых		+						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+		
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+		
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-						+		

квалификационной работы (диссертации)								
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		
ПК-3 Способность создавать и научно обосновывать технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых								
Б1.В.ОД.1 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)					+			
Б1.В.ДВ.2.1 Физико-химическая геотехнология		+						
Б1.В.ДВ.2.2 Проблемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых		+						
Б1.В.ДВ.3.1 Перспективные геотехнологии подземной разработки месторождений полезных ископаемых					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Перспективные геотехнологии открытой разработки месторождений полезных ископаемых					+			
Б2.И Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+		
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		
ПК-4 Способность разрабатывать технологические способы управления качеством продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр								
Б1.В.ОД.1 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)					+			
Б1.В.ДВ.1.1 Предконцентрация минерального сырья при разработке твердых полезных ископаемых			+					
Б1.В.ДВ.1.2 Проблемы перспективных технологий разработки россыпных месторождений			+					
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой	+	+	+	+	+	+		

степени кандидата наук								
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		
ПК-5 Способность разрабатывать и исследовать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов								
Б1.В.ОД.1 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)					+			
Б1.В.ДВ.2.1 Физико-химическая геотехнология		+						
Б1.В.ДВ.2.2 Проблемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых		+						
Б1.В.ДВ.3.1 Перспективные геотехнологии подземной разработки месторождений полезных ископаемых					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Перспективные геотехнологии открытой разработки месторождений полезных ископаемых					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+		
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и в целом научной квалификационной работы (диссертации) разрабатываются и утверждаются выпускающей кафедрой (выпускающими кафедрами) с учетом требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности следующих компетенций: УК- 1, УК-2, УК- 3, УК- 4, УК-5, ОПК-1,ОПК- 2, ПК- 1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 .

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на пороговом уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;

- компетенция сформирована на высоком уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование, не меньше 4 баллов.

В ходе проведения государственного экзамена уровень сформированности у выпускника профессиональных компетенций (УК- 1, УК- 3, УК-5, ОПК-1,ОПК-2, ПК-1, ПК-2) оценивается по четырехбалльной шкале, согласно определенным критериям и шкалой оценки (таблица 2, 3).

В ходе выполнения и защиты НКР уровень сформированности у выпускника профессиональных компетенций (ПК- 1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5) оценивается по четырехбалльной шкале, согласно определенным критериям и шкалой оценки (таблица 2, 3).

Таблица 2. **Карта оценки уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых при проведении государственного экзамена и непосредственно в процессе выполнения и защиты НКР в рамках ГИА**

Код	Планируемые результаты обучения (показатели)	Шкала оценки	Критерии оценивания и шкала оценивания компетенций
УК-1	***Знать*:** Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач ***Уметь:*** Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов ***Владеть:*** Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
		удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
		хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы
УК-2	***Знать*:** методологию и методы научного исследования; правила оформления результатов исследования; формы исследовательской работы ***Уметь:*** формулировать проблему, актуальность, цели и задачи исследования, его новизну и	Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
		удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни- тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике

	практическую значимость; выполнять НИР и представлять результаты исследовательской деятельности; ***Владеть*:** способами методически и методологически грамотного уровня анализа организации исследовательской деятельности	хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы
УК-3	***Знать*:** Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах ***Уметь:*** Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения ***Владеть:*** В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
		удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни- тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
		хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы

УК-4	***Знать*:** Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках ***Уметь:*** Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках ***Владеть:*** Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
		удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни- тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
		хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы
УК-5	***Знать:*** общие и специфические правила и требования к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, ***Уметь:*** анализировать результаты процесса использования в самостоятельно разработанных методов, приемов и технологий личностного развития ***Владеть:*** навыками разработки и реализации методик, технологий и приемов собственного профессионального и личностного развития	Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
		удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни- тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
		хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы

ОПК-1	***Знать*:** Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах научных решений ***Уметь:*** Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных научных задач ***Владеть:*** Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами научных исследований	Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
		удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни- тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
		хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы
ОПК-2	***Знать*:** общие и специфические правила и требования к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, подходы к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность. ***Уметь:*** анализировать результаты процесса использования в образовательных организациях самостоятельно разработанных методов, приемов и технологий обучения. ***Владеть:*** навыками разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения	Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
		удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни- тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
		хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы

		удовлетвори тельно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополни- тельных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике
		хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала
		отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы

Таблица 3. **Карта оценки уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых при проведении государственного экзамена и непосредственно в процессе выполнения и защиты НКР в рамках ГИА в рамках ГИА**

Код	Планируемые результаты обучения (показатели)	Шкала оценки	Критерии оценивания и шкала оценивания компетенций
ПК-1	***Знать*:** исследовательские методы изучения вскрытия и доступа к георесурсам ***Уметь:*** выполнять анализ проведенных экспериментальных исследований и делать выводы ***Владеть:*** навыками разработки способов вскрытия и методами доступа к георесурсам на этапе их создания	Неудовлетворительно	не знает исследовательские методы изучения вскрытия и доступа к георесурсам; не умеет применять анализ проведенных экспериментальных исследований и делать выводы; не владеет навыками разработки способов вскрытия и методами доступа к георесурсам на этапе их создания
		удовлетворительно	знает некоторые исследовательские методы изучения вскрытия и доступа к георесурсам; может применить современные методики и технологии геолого-промышленную оценку рудных месторождений при проектировании и эксплуатации горных предприятий; неуверенно владеет навыками разработки способов вскрытия и методами доступа к георесурсам на этапе их создания
		хорошо	показывает полные, но недостаточно глубокие и системные знания исследовательские методы изучения вскрытия и доступа к георесурсам; не всегда самостоятельно может применить анализ проведенных экспериментальных исследований и делать выводы; демонстрирует уверенное владение навыками разработки способов вскрытия и методами доступа к георесурсам на этапе их создания
		отлично	показывает полные, глубокие, системные знания исследовательские методы изучения вскрытия и доступа к георесурсам; самостоятельно применяет анализ проведенных экспериментальных исследований и делать выводы; демонстрирует свободное владение навыками разработки способов вскрытия и методами доступа к георесурсам на этапе их создания
ПК-2	***Знать*:** методы исследования и	Неудовлетворитель	не знает современные методы исследования и оптимизации параметров физико-технических технологий;

	оптимизации параметров физико-технических технологий ***Уметь:*** рационально планировать и проводить научные исследования и технические разработки; организовывать согласованную научно-исследовательскую работу в коллективе; своевременно и успешно ставить задачи исполнителям по изучению физико-технических технологий ***Владеть:*** навыками подготовки и организации самостоятельной и коллективной НИР, умением принимать эффективные решения по своевременному регулированию планов и оценке технических разработок для получе-ния высокоточных	но	не умеет применять рационально планировать и проводить научные исследования и технические разработки; не владеет навыками подготовки и организации самостоятельной и коллективной НИР, умением принимать эффективные решения по своевременному регулированию планов и оценке технических разработок для получения высокоточных результатов исследования физико-технических технологий
		удовлетво рительно	знает некоторые особенности современных методов исследования и оптимизации параметров физико-технических технологий; умеет применять рациональное планирование и проводить научные исследования и технические разработки; неуверенно владеет навыками подготовки и организации самостоятельной и коллективной НИР, умением принимать эффективные решения по своевременному регулированию планов и оценке технических разработок для получения высокоточных результатов исследования физико-технических технологий
		хорошо	показывает полные, но недостаточно глубокие и системные знания современных методов исследования и оптимизации параметров физико-технических технологий; не всегда самостоятельно может рационально планировать и проводить научные исследования и технические разработки; демонстрирует уверенное владение навыками подготовки и организации самостоятельной и коллективной НИР, умением принимать эффективные решения по своевременному регулированию планов и оценке технических разработок для получения высокоточных результатов исследования физико-технических технологий
		отлично	показывает полные, глубокие, системные знания современных методов исследования и оптимизации параметров физико-технических технологий; самостоятельно может рационально планировать и проводить научные исследования и технические разработки; демонстрирует свободное владение навыками подготовки и организации самостоятельной и коллективной НИР, умением принимать эффективные решения по своевременному регулированию планов и оценке технических разработок для получе ния высокоточных результатов исследования физико-технических технологий

	результатов исследования физико-технических технологий		
ПК-3	***Знать*:** планирование и организацию проведение экспериментальной научно-исследовательской работы в технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых ***Уметь:*** оценить целесообразность обоснованно подобрать современные методы исследования технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; грамотно описать их результаты ***Владеть:*** навыками успешной организации и проведения научно-исследовательского эксперимента создания	Неудовлетворительно	не знает методов планирование и организацию проведение экспериментальной научно-исследовательской работы в технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; не умеет оценить целесообразность обоснованно подобрать современные методы исследования технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; грамотно описать их результаты; формулировать проблему, актуальность, цели и задачи исследования; не владеет навыками успешной организации и проведения научно-исследовательского эксперимента создания технологии разработки природных и техногенных месторождений
		удовлетворительно	знает лишь некоторые методы планирования и организации проведение экспериментальной научно-исследовательской работы в технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; неуверенно владеет некоторыми навыками оценки целесообразности и обоснованно подобрать современные методы исследования технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; грамотно описать их результаты; затрудняется пользоваться навыками успешной организации и проведения научно-исследовательского эксперимента создания технологии разработки природных и техногенных месторождений
		хорошо	показывает полные, но недостаточно глубокие и системные знания в области планирования и организации проведение экспериментальной научно-исследовательской работы в технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; не всегда самостоятельно может оценить целесообразность обоснованно подобрать современные методы исследования технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; грамотно описать их результаты; сформулировать проблему, актуальность, цели и задачи исследования, определить его новизну и практическую значимость;

	технологии разработки природных и техногенных месторождений		демонстрирует уверенное владение навыками успешной организации и проведения научно-исследовательского эксперимента создания технологии разработки природных и техногенных месторождений
		отлично	показывает полные, глубокие, системные знания планирования и организации проведение экспериментальной научно-исследовательской работы в технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; самостоятельно может оценить целесообразность обоснованно подобрать современные методы исследования технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; грамотно описать их результаты; формулирует проблему, актуальность, цели и задачи исследования, определяя его новизну и практическую значимость; демонстрирует свободное владение навыками успешной организации и проведения научно-исследовательского эксперимента создания технологии разработки природных и техногенных месторождений
ПК-4	***Знать*:** методы построения научных моделей для исследования технологических способов управления качеством продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр ***Уметь:*** осуществлять прогнозную оценку посредством научного моделирования, для исследования качества продукции горного предприятия	Неудовлетворительно	не знает общие и специфические методы построения научных моделей для исследования технологических способов управления качеством продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр; не умеет осуществлять прогнозную оценку посредством научного моделирования, для исследования качества продукции горного предприятия; не владеет навыками применения способов научного моделирования, при исследовании способы управления качеством продукции горного предприятия; методами качественного и количественного анализа,
		удовлетворительно	знает отдельные вопросы из области методов построения научных моделей для исследования технологических способов управления качеством продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр; неуверенно умеет осуществлять прогнозную оценку посредством научного моделирования, для исследования качества продукции горного предприятия; владеет некоторыми навыками применения способов научного моделирования, при исследовании способы управления качеством продукции горного предприятия; методами качественного и количественного анализа
		хорошо	показывает полные, но недостаточно глубокие и системные знания методы построения научных моделей для исследования технологических способов управления качеством

	Владеть: алгоритмом эффективного применения способов научного моделирования, при исследовании способы управления качеством продукции горного предприятия; методами качественного и количественного анализа		продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр; не всегда самостоятельно осуществляет прогнозную оценку посредством научного моделирования, для исследования качества продукции горного предприятия; демонстрирует уверенное владение навыками применения способов научного моделирования, при исследовании способы управления качеством продукции горного предприятия; методами качественного и количественного анализа
		отлично	показывает глубокие, системные знания методы построения научных моделей для исследования технологических способов управления качеством продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр; может самостоятельно осуществлять прогнозную оценку посредством научного моделирования, для исследования качества продукции горного предприятия; демонстрирует свободное владение навыками применения способов научного моделирования, при исследовании способы управления качеством продукции горного предприятия; методами качественного и количественного анализа
ПК-5	***Знать*:** методы рационального построения работы по разработке и исследованию подготовки массива горных пород при освоении георесурсов ***Уметь:*** успешно проводить патентно-исследовательскую работу в области исследовать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов, оценивать новые проектные	Неудовлетворительно	не знает основные методы рационального построения работы по разработке и исследованию подготовки массива горных пород при освоении георесурсов ; не умеет проводить патентно-исследовательскую работу в области исследовать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов, оценивать новые проектные решения на патентную чистоту; не владеет навыками эффективного планирования и проведения патентных исследований, с целью обеспечения высоких показателей патентоспособности научно-исследовательского проекта подготовки массива горных пород при освоении георесурсов
		удовлетворительно	знает некоторые вопросы, связанные с определением рационального построения работы по разработке и исследованию подготовки массива горных пород при освоении георесурсов; неуверенно умеет проводить патентно-исследовательскую работу в области исследовать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов, оценивать новые проектные решения на патентную чистоту; владеет некоторыми навыками эффективного планирования и проведения патентных исследований, с целью обеспечения высоких показателей патентоспособности научно-исследовательского проекта подготовки массива горных пород при освоении георесурсов
		хорошо	показывает полные, но недостаточно глубокие и системные знания методы рационального построения работы по разработке и исследованию подготовки массива горных пород при

	решения на патентную чистоту ***Владеть:*** навыками эффективного планирования и проведения патентных исследований, с целью обеспечения высоких показателей патентоспособности научно-исследовательского проекта подготовки массива горных пород при освоении георесурсов		освоении георесурсов; не всегда самостоятельно может проводить патентно-исследовательскую работу в области исследовать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов, оценивать новые проектные решения на патентную чистоту; демонстрирует уверенное владение навыками эффективного планирования и проведения патентных исследований, с целью обеспечения высоких показателей патентоспособности научно-исследовательского проекта подготовки массива горных пород при освоении георесурсов
		отлично	показывает глубокие, системные знания методы рационального построения работы по разработке и исследованию подготовки массива горных пород при освоении георесурсов; может самостоятельно проводить патентно-исследовательскую работу в области исследовать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов, оценивать новые проектные решения на патентную чистоту; демонстрирует свободное владение навыками эффективного планирования и проведения патентных исследований, с целью обеспечения высоких показателей патентоспособности научно-исследовательского проекта подготовки массива горных пород при освоении георесурсов

3. Типовые задания для оценки сформированности компетенций

3.1. Оценочные средства для проведения государственного экзамена

Экзаменационные билеты содержат три раздела

1. Вопросы из области педагогики высшей школы / ситуационные задания / практические задания;

2. Вопросы по методологии научного исследования и грантовой системе по поддержке научных исследований / практические задания / тестовые задания;

3. Результаты внедрения научного исследования в учебный процесс для реализации программ высшего образования (разработка основной образовательной программы в форме презентации, акт внедрения, разработанное лекционное, практическое или лабораторное занятие и.т.д.).

Примерный перечень вопросов из области педагогики высшей школы

1. Педагогика высшей школы как наука: объект, предмет, основные категории.

2. Методологические основы педагогики высшей школы: на философском, общенаучном, конкретно-научном и технологическом уровнях.

3. Научно-педагогическое исследование, методика его организации

4. Тенденции развития мирового образовательного пространства.

5. Тенденции развития высшего образования в России.

6. Функционирование высшего развития образования России: нормативно-правовые основы.

7. Болонский процесс: общая характеристика, возможности, проблемы и перспективы.

8. Организация обучения в высшей школе. Образовательные технологии. Технология проектного обучения

9. Организация воспитания в вышей школе.

10. Организация педагогической деятельности в высшей школе: понятие, специфика, стили педагогической деятельности, мотивация.

11. Профессиональное здоровье субъектов образования.

12. Профессиональная компетентность преподавателя высшей школы: модель, система компетенций, уровни сформированности компетентности.

13. Основные парадигмы системы современного высшего образования Модернизация образования: основные подходы

14. Субъекты образовательного процесса. Преподаватель системы ВПО в контексте современных отношений социума и социокультурных вызовов. Студенчество.

15. Творчество в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы.

Примерный перечень вопросов по методологии научного исследования и грантовой системе по поддержке научных исследований

1. Научное исследование: его сущность и особенности.
2. Проблема как побудитель научно-исследовательского процесса.
3. Методологические принципы научного исследования: принципы объективности; выделение основных факторов; раскрытие противоречивости; системность изучения процесса; принципы восхождения от абстрактного к конкретному.
4. Уровни методологического анализа: философская методология; общенаучные принципы, подходы и формы исследования; совокупность методов, принципов, процедур, применяемых в конкретной отрасли наук; совокупность методов, принципов, процедур, применяемых в конкретной научной дисциплине; междисциплинарные исследования.
5. Уровни методов научного познания: эмпирический; экспериментально-теоретический; теоретический; метатеоретический.
6. Исследовательские возможности различных методов.
7. Общенаучные методы познания: анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, аналогия, моделирование.
8. Закон достаточного основания: требование доказательности научных выводов, обоснованности суждений.
9. Понятийный аппарат и этапы научно-исследовательской деятельности.
10. Выделение объекта и предмета исследования. Гипотеза исследования.
11. Цели исследования, задачи, научная новизна, защищаемые положения.
12. Теоретическая основа исследования.
13. Методологическая основа исследования.
14. Информационный поиск по теме диссертационного исследования.
15. Характеристика типов диссертационных исследований: фундаментальное; методологическое; методическое; поисковое; прикладное; экспериментальное.

Перечень практических заданий: результаты внедрения научного исследования в учебный процесс для реализации программ высшего образования (разработка основной образовательной программы в форме презентации, акт внедрения, разработанное лекционное, практическое или лабораторное занятие).

3.2. Типовые оценочные задания, необходимые для оценки совокупного ожидаемого результата НКР в компетентностном формате по образовательной программе (таблица 4).

Таблица 4

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника, её соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по образовательной программе в целом

Код	Совокупность оценочных заданий
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-1	Исследование и выбор способов вскрытия и методов доступа к георесурсам месторождения
ПК-2	Исследование и комплексное обоснование и оптимизация параметров физико-технических, физико-химических и строительных технологий
ПК-3	Создание и научное обоснование современных технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых
ПК-4	Разработка эффективных технологических способов управления качеством продукции горного предприятия и методов повышения полноты извлечения запасов недр
ПК-5	Разработка эффективных методов и способов подготовки массива горных пород при освоении георесурсов

Типовые задания для оценки сформированности компетенций

1. Определить цель, задачи и методы исследования объекта, направленные на разрешение проблемы, связанной с темой исследования.

2. Определить объект и предмет исследования, направленного на разрешение заданной проблемы.

3. Провести анализ существующих подходов к решению проблемы исследования.

4. Разработать проектные предложения, соответствующие требованиям современных методов и технологии разработки месторождений полезных ископаемых.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Критерии оценки результатов государственного экзамена

оценка (балл)	Критерии
«отлично»	Продемонстрированы достаточно твердые знания материала по основным учебным модулям, показаны компетенции, освоенные в рамках указанных модулей по направлению подготовки, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные полные ответы на большинство вопросов. Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал все требуемые умения и навыки.
«хорошо»	Продемонстрированы достаточно твердые знания материала по основным учебным модулям, показаны компетенции, освоенные в рамках указанных модулей по направлению подготовки, однако, не уделено достаточного внимания сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные полные ответы на большинство вопросов. Нет грубых ошибок, при ответах на половину вопросов допущены неточности. Аспирант овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал основные умения и навыки.
«удовлетворительно»	Продемонстрированы недостаточно твердые знания материала в области исследования, показаны компетенции, освоенные в рамках указанных модулей по направлению подготовки, не уделено достаточного внимания сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, частично даны правильные полные ответы на вопросы. Есть грубые ошибки, при ответах на некоторые вопросы допущены неточности. Аспирант имеет недостаточно глубокие знания по теоретическим разделам дисциплины, показал не все основные умения и навыки.
«неудовлетворительно»	Не дано ответа или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы, компетенции не сформированы полностью или частично. Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам дисциплины и не владеет основными умениями и навыками.

Члены ГЭК заполняют лист оценивания сформированности компетенций по научный докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), в соответствии с критериями оценки научной квалификационной работы аспиранта.

Оценка экзамена	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если структура НКР соответствует целям и задачам в соответствии с темой исследования. При исследовании сделанные выводы логичны, обоснованы, соответствуют целям, задачам и методам работы, имеются возможности внедрения и дальнейшие перспективы работы. Аспирант исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно отвечает на вопросы, умеет тесно увязывать

	теорию с практикой, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач в области профессиональной решения проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если структура НКР соответствует целям и задачам в соответствии с темой исследования. Правильно обоснованы способы вскрытия и методы доступа к георесурсам. Аспирант твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач в области профессиональной решения проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле..
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он допустил неточности при принятии технологических решений в НКР, аспирант раскрыл сущность своей работы. Испытывает затруднения при ответах на вопросы членов ГЭК, но в целом обладает навыками и приемами выполнения практических задач в области профессиональной решения проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле..
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, допустившему принципиальные ошибки при выполнении НКР и не ответившего на вопросы членов ГЭК. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по дисциплинам, предусмотренным учебным планом по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле» .