

**НАО «Казахский национальный исследовательский технический
университет им К.И. Сатпаева»
Институт геологии и нефтегазового дела им. К.Турысова
Кафедра «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
полезных ископаемых»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ»**

**доктор философии PhD по образовательной программе “8D07205 Геология и
разведка месторождений твердых полезных ископаемых”**

1-е издание
в соответствии с ГОСО высшего образования 2018 года

Алматы 2022

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 1 из 37
--------------	--	-------------------------	------------------

Программа составлена и подписана сторонами:

От КазННТУ им К.Сатпаева:

1. Заведующий кафедрой ГСПиРМПИ
2. Директор ИГиНГД им. К.Турысова
3. Председатель УМГ кафедры, профессор



А.А. Бекботаева
 А.Х. Сыздыков
 А.Б. Байбатша

От работодателей:

1. Главный научный сотрудник Института геологических наук им.К.И.Сатпаева, кандидат геолого-минералогических наук Жунусов А.А.
2. Директор ТОО «ИКЦ «ГЕО», действительный член ПОНЭН - Кабазиев Б.М.
3. Начальник геологоразведочного участка Пустынное АО «АК Алтыналмас», кандидат геолого-минералогических наук Рассадкин В.В.

От вуза-партнера:

Профессор отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов Томского политехнического университета, доктор геолого-минералогических наук Язиков Е.Г.

Утверждено на заседании Академического совета Казахского национального исследовательского технического университета им К.И. Сатпаева. Протокол №3 от 25.06.2021 г.

Квалификация:

Уровень 8 Национальной рамки квалификаций:

8D07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли

8D072 Производственные и обрабатывающие отрасли (доктор):

Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Профессиональная компетенция: Управление геологической отраслью, организация, проведение и контроль геологоразведочных работ на всех этапах и стадиях геологических исследований, быть экспертом в вопросах геологии и разведки недр, состояния и перспектив развития отрасли, законодательной базы недропользования, а также требований к качеству минерального сырья и конъюнктуры мирового, регионального и местного рынков, эксперт научно-исследовательски работ в области поисков, разведки, эксплуатации месторождений твердых полезных ископаемых, педагогические навыки для работы в университетах, научно-исследовательские компетенции для работы над проектами в научно-исследовательских институтах.

Краткое описание программы:

Предназначена для осуществления научно-педагогической подготовки докторов по образовательной программе «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» в Satbayev University и разработана в рамках направления «Производственные и обрабатывающие отрасли».

1. *Целью образовательной программы докторантуры «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»* является достижение высокого качества послевузовского профессионального образования при соблюдении обязательных требований к уровню подготовки докторантов; стимулирование самостоятельной учебной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности докторантов. Образовательная программа подготовки доктора PhD имеет научно-педагогическую направленность и предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин по соответствующим направлениям наук для системы высшего и послевузовского образования и научной сферы.

На уровне докторантуры подготовка по специальности «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» проводится по траекториям, предполагающим реализацию образовательных программ подготовки кадров геологического сектора, обладающих углубленной технико-аналитической, научно-педагогической и прогностической подготовкой.

2. *Виды трудовой деятельности:*

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая,
- педагогическая.

Доктор по специальности «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а. научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 3 из 37
--------------	--	-------------------------	------------------

казахстанского и зарубежного опыта;

- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

б. производственно-технологическая деятельность:

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

- определение экономической эффективности научно-производственных работ;

в. организационно-управленческая деятельность:

- планирование и организация научно-исследовательских и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных работ;

- планирование и организация научных и научно-производственных семинаров и конференций;

г. педагогическая деятельность:

- участие в подготовке и ведении семинарских, лабораторных и практических занятий и практик, лекционных занятий;

- участие в руководстве научно-учебной работой студентов и магистрантов в области геологии.

3. Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- земля, земная кора, литосфера, горные породы, месторождения твердых полезных ископаемых;

- физические свойства горных пород;

- минералы, кристаллы, геохимические поля и процессы;

- геологическая среда, природные и техногенные геологические процессы; экологические функции литосферы.

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 Объем и содержание программы

Образовательная программа подготовки доктора философии (PhD) имеет научно-педагогическую направленность и предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин по соответствующим направлениям наук для системы высшего и послевузовского образования и научной сферы.

Образовательная программа подготовки доктора по профилю предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин по соответствующим направлениям науки для отраслей национальной экономики, социальной сферы: образования, медицины, права, искусства, экономики, бизнес-администрирования и в области национальной безопасности и военного дела.

Образовательные программы докторантуры в части профессиональной подготовки разрабатываются на основе изучения опыта зарубежных вузов и научных центров, реализующих аккредитованные программы подготовки докторов PhD или докторов по профилю.

Содержание образовательной программы профильной докторантуры устанавливается ВУЗом самостоятельно.

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке докторов философии (PhD) (доктора по профилю) является освоение докторантом не менее 180 академических кредитов, включая все виды учебной и научной деятельности.

Кафедра ГСПиРМПИ, реализующая образовательную программу докторантуры «Производственные и обрабатывающие отрасли» имеет соглашения о сотрудничестве в области образования и науки с зарубежными вузами и научными центрами, реализующими аккредитованные образовательные программы докторантуры

Срок обучения в докторантуре определяется объемом освоенных академических кредитов. При освоении установленного объема академических кредитов и достижении ожидаемых результатов обучения для получения степени доктора философии (PhD) или по профилю образовательная программа докторантуры считается полностью освоенной.

Подготовка кадров в докторантуре осуществляется на базе образовательных программ магистратуры по двум направлениям:

- 1) научно-педагогическому со сроком обучения не менее трех лет;
- 2) профильному со сроком обучения не менее трех лет.

Содержание ОП «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» на основе развития многоуровневой системы подготовки кадров, фундаментальности и качества обучения, непрерывности и преемственности образования и науки, единства обучения, воспитания, исследовательской и инновационной деятельности, направленное на максимальное удовлетворение запросов потребителей должно обеспечить:

- получение полноценного и качественного профессионального и научно-педагогического образования в области геологии, подтвержденного уровнем знания и умения, навыков и компетенций, их оценки, как по содержанию, так и по объему

- обеспечение подготовки докторов для геологической отрасли, знающих технологию, организацию и экономику геологической отрасли, методы и принципы его совершенствования и проектирования.

- подготовка профессиональных и конкурентоспособных специалистов в области геологии, поисков и разведки МПИ;

- высокий уровень языковой подготовки;

- развитие навыков проектно-исследовательской деятельности, выполнение проектов, направленных на практическое применение современных профессиональных цифровых методик и технологий организации деятельности геологических производственных предприятий, научно-исследовательских и учебных организаций;

- оптимальное соотношение в учебном процессе теоретического и практического обучения (за счет целенаправленной организации научно-исследовательской и производственной практик);

- личностно-ориентированный подход к образовательному процессу, ориентированный на выработку ответственного отношения к результатам своей профессиональной деятельности;

- аспект саморазвития, где делается акцент на организацию профессиональной деятельности, в рамках которой магистрант ориентирован на постоянное профессиональное самосовершенствование.

Структура образовательной программы докторантуры содержит две равнозначные компоненты: образовательную и научную, определяющих содержание образования, и отражает их соотношение, измерение и учет.

Образовательная программа докторантуры содержит:

- теоретическое обучение, включающее изучение цикла базовых и профилирующих дисциплин;

- профессиональную практику;

- научно-исследовательскую (экспериментально-исследовательскую) работу, включая выполнение докторской диссертации;

- промежуточную и итоговую аттестации.

Учет трудоемкости всех видов работ осуществляется по объему освоенного

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 6 из 37
--------------	--	-------------------------	------------------

материала и измеряется в кредитах. При этом действует накопительная кредитная система, учитывающая кредиты, освоенные на предыдущих уровнях образования.

Задачи образовательной программы:

- Готовность специалистов к научно-исследовательской и проектной работе в области геологии.
- Готовность специалистов к поиску и получению новой информации, необходимой для решения профессиональных задач в области интеграции знаний применительно к своей области деятельности, к активному участию в деятельности предприятия или организации.
- Готовность специалистов к научно-информационным, проблемным коммуникациям в профессиональной среде, заниматься организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельностью, осознавать ответственность за принятие своих профессиональных решений.
- Готовность специалистов к самообучению и постоянному повышению квалификации в течение всего периода научной или профессиональной деятельности.

2 Требования для поступающих

В докторантуру принимаются лица, имеющие степень "магистр" и стаж работы не менее 1 (одного) года или завершившие обучение в резидентуре.

Зачисление в число докторантов осуществляется приемными комиссиями ВУЗов и научных организаций по итогам вступительного экзамена по группам образовательных программ докторантуры и сертификата, подтверждающего владение иностранным языком в соответствии с общеевропейскими компетенциями (стандартами) владения иностранным языком.

При зачислении в вузы докторанты самостоятельно выбирают образовательную программу из соответствующей группы образовательных программ.

Зачисление лиц на целевую подготовку докторов философии (PhD) по государственному образовательному заказу осуществляется на конкурсной основе.

Порядок приема граждан в докторантуру устанавливается в соответствии «Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования».

Формирование контингента докторантов, осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа на подготовку научных и педагогических кадров, а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников. Гражданам Республики Казахстан государство обеспечивает предоставление права на получение на конкурсной основе в

соответствии с государственным образовательным заказом бесплатного послевузовского образования, если образование этого уровня они получают впервые.

На «входе» докторант должен иметь все пререквизиты, необходимые для освоения соответствующей профессиональной учебной программы докторантуры. Перечень необходимых пререквизитов определяется высшим учебным заведением самостоятельно.

При отсутствии необходимых пререквизитов докторанту разрешается их освоить на платной основе. В данном случае обучение в докторантуре начинается после полного освоения докторантом пререквизитов.

3 Требования для завершения обучения и получение диплома

Лицам, освоившим образовательную программу докторантуры и защитившим докторскую диссертацию, при положительном решении диссертационных советов ВУЗ с особым статусом или Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан по результатам проведенной экспертизы, присуждается степень доктора философии (PhD) или доктора по профилю и выдается диплом государственного образца с приложением (транскрипт).

Лица, получившие степень доктора PhD, для углубления научных знаний, решения научных и прикладных задач по специализированной теме выполняет постдокторскую программу или проводить научные исследования под руководством ведущего ученого выбранной ВУЗом.

3.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников докторантуры:

1) иметь представление:

- об основных этапах развития и смене парадигм в эволюции науки;
- о предметной, мировоззренческой и методологической специфике естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук;
- о научных школах соответствующей отрасли знаний, их теоретических и практических разработках;
- о научных концепциях мировой и казахстанской науки в соответствующей области;
- о механизме внедрения научных разработок в практическую деятельность;
- о нормах взаимодействия в научном сообществе;
- о педагогической и научной этике ученого-исследователя;

2) знать и понимать:

- современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в условиях глобализации и интернационализации;

- методологию научного познания;
- достижения мировой и казахстанской науки в соответствующей области;
- (осознавать и принимать) социальную ответственность науки и образования;
- в совершенстве иностранный язык для осуществления научной коммуникации и международного сотрудничества;

3) *уметь*:

- организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований;
- анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы;
- анализировать и обрабатывать информацию из различных источников;
- проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа;
- генерировать собственные новые научные идеи, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания;
- выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования;
- планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие;

4) *иметь навыки*:

- критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей;
- аналитической и экспериментальной научной деятельности;
- планирования и прогнозирования результатов исследования;
- ораторского искусства и публичного выступления на международных научных форумах, конференциях и семинарах;
- научного письма и научной коммуникации;
- планирования, координирования и реализации процессов научных исследований;
- системного понимания области изучения и демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;
- участия в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах;
- лидерского управления и руководства коллективом;
- ответственного и творческого отношения к научной и научно-педагогической деятельности;
- проведения патентного поиска и опыта передачи научной информации с использованием современных информационных и инновационных технологий;
- защиты интеллектуальных прав собственности на научные открытия и разработки; свободного общения на иностранном языке;

5) *быть компетентным:*

- в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков;
- в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований;
- в постановке и решении теоретических и прикладных задач в научном исследовании; в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в соответствующей области;
- в вопросах межличностного общения и управления человеческими ресурсами; в вопросах вузовской подготовки специалистов; в проведении экспертизы научных проектов и исследований; в обеспечении постоянного профессионального роста.

3.2 Требования к НИРД обучающегося по программе доктора философии (PhD):

- 1) соответствие основной проблематике образовательной программы докторантуры, по которой защищается докторская диссертация;
- 2) актуальна и содержит научную новизну и практическую значимость;
- 3) основывается на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;
- 4) базируется на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- 5) выполняется с использованием современных методов научных исследований;
- 6) содержит научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

3.3 Требования к организации практик:

Практика проводится с целью формирования практических навыков научной, научно-педагогической и профессиональной деятельности.

Образовательная программа докторантуры включает:

- 1) педагогическую и исследовательскую практику – для обучающихся по программе доктора философии;
- 2) производственную практику – для обучающихся по программе профильной докторантуры.

В период педагогической практики докторанты при необходимости привлекаются к проведению занятий в бакалавриате и магистратуре.

Исследовательская практика докторанта проводится с целью изучения новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, а также закрепления практических навыков, применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.

Производственная практика докторанта проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения, и повышения

профессионального уровня.

Содержание исследовательской и производственной практик определяется темой докторской диссертации.

4 Рабочий учебный план образовательной программы

4.1.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН														
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2025 уч. г.														
Образовательная программа: 5097205 - "Технология и практика геологических твердых полезных ископаемых"														
Группа образовательных программ: 0121 - "Геология"														
Форма обучения: очная		Срок обучения: 3 года						Академический статус: доктор философия (PhD)						
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цель	Объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лекций/пр	СРП (в том числе СРПН) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам						
								1 курс		2 курс		3 курс		
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)														
М-1. Модуль базовой подготовки (архивный компонент)														
MEU312	Методы научных исследований	БД/ББ	5	150	100%	0.0	З	5						
LSG313	Академические навыки	БД/ББ	5	150	0.0/3	0.0	З	5						
М-2. Модуль базовой геологической подготовки (компонент по выбору)														
GE0219	Геологическое моделирование МТБ	БД/ББ	5	150	100%	0.0	З	5						
GE0218	Исторические познания о геологии Казахстана				100%									
ЦИКЛ ПРОФИЦИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)														
М-3. Модуль профильной геологической подготовки (компонент по выбору)														
GE0311	Оформление отчетов	БД/ББ	5	150	100%	0.0	З	5						
GE0314	Геофизические исследования скважин (продвинутой)				100%									
GE0311	ГИС основных месторождений				100%									
GE0311	Геология и минералогия месторождений благородных металлов				100%									
GE0312	Геология и минералогия месторождений редких металлов				100%									
GE0313	Геология и минералогия месторождений тяжелых металлов				100%									
GE0314	Геология и минералогия месторождений щелочных металлов				100%									
GE0310	Геологическое обоснование освоения месторождений				100%									
GE0320	Металлогения в разных формах Казахстана	БД/ББ	5	150	100%	0.0	З	5						
GE0315	Объемное моделирование и прогнозирование месторождений полезных ископаемых				100%									
М-4. Профильно-аргументированный модуль														
AA0319	Психологические аспекты	БД/ББ	0.5						30					
AA0315	Психологические аспекты	БД/ББ	0.5							30				
М-5. Научно-исследовательский модуль														
AA0316	Научно-исследовательская работа аспиранта, включая подготовку статьи/реферата и выполнение докторской диссертации	ИИ/РД (ИИ)	3					5						
AA0317	Научно-исследовательская работа аспиранта, включая подготовку статьи/реферата и выполнение докторской диссертации	ИИ/РД (ИИ)	40						20	20				
AA0316	Научно-исследовательская работа аспиранта, включая подготовку статьи/реферата и выполнение докторской диссертации	ИИ/РД (ИИ)	40							20	20			
AA0315	Научно-исследовательская работа аспиранта, включая подготовку статьи/реферата и выполнение докторской диссертации	ИИ/РД (ИИ)	18										18	
М-6. Модуль итоговой аттестации														
DS0313	Написание и защита докторской диссертации	ИИ	12										12	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:									30	30	30	30	30	36

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплины	Кредиты			
			курсовый кредит (КК)	контингент по выбору (КВ)	Всего
БД	Цикл базовых дисциплин		20	5	25
ПД	Цикл профессиональных дисциплин		10	10	20
	Всего по академическому обучению:	8	30	15	43
	НИРД				123
ИА	Итоговая аттестация	12			12
	ИТОГО:	12	30	15	180

Решение Ученого совета КазННТУ им. К.Сатпаева, Протокол № 13 от 28.04 2021г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева, Протокол № 4 от 28.04 2022г.

Решение Ученого совета НИИГД, Протокол № 4 от 30.12 2021г.

Проректор по академическим вопросам

Директор института

Заведующий кафедрой

Представитель Совета от работодателей



Б.А. Жұртисов

А.Х. Сыдыков

А.А. Бесбатырова

А.А. Жұртисов




5 Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций

Дескрипторы третьего уровня в рамках Всеобъемлющей рамки квалификаций Европейского пространства высшего образования (РК-ЕПВО) отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося:

1) демонстрировать системное понимание области изучения, овладение навыками и методами исследования, используемыми в области геологии, поисков, разведки месторождений полезных ископаемых;

2) демонстрировать способность мыслить, проектировать, внедрять и адаптировать существенный процесс исследований с научным подходом;

3) вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые заслуживает публикации на национальном или международном уровне;

4) критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;

5) сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности;

6) содействовать продвижению в академическом и профессиональном контексте технологического, социального или культурного развития общества, основанному на знаниях.

6 Приложение к диплому по стандарту ECTS

Приложение разработано по стандартам Европейской комиссии, Совета Европы и ЮНЕСКО/СЕПЕС. Данный документ служит только для академического признания и не является официальным подтверждением документа об образовании. Без диплома о высшем образовании не действителен. Цель заполнения Европейского приложения – предоставление достаточных данных о владельце диплома, полученной им квалификации, уровне этой квалификации, содержании программы обучения, результатах, о функциональном назначении квалификации, а также информации о национальной системе образования. В модели приложения, по которой будет выполняться перевод оценок, используется европейская система трансфертов или перезачёта кредитов (ECTS).

Европейское приложение к диплому даёт возможность продолжить образование в зарубежных университетах, а также подтвердить национальное высшее образование для зарубежных работодателей. При выезде за рубеж для профессионального признания потребуется дополнительная легализация диплома об образовании. Европейское приложение к диплому заполняется на английском языке по индивидуальному запросу и выдается бесплатно.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 14 из 37
--------------	--	-------------------------	-------------------

Методы научных исследований

КОД – МЕТ322

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью изучения данной дисциплины является получение знания по основным теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых и овладеть навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В состав курса включены: понятие о науке и научных исследованиях, методы и методология научных исследований, методы сбора и обработки научных данных, принципы организации научных исследований, методологические особенности современной науки (дифференциация, интеграция, системный подход, абстрагирование, конкретизация, синергетическая парадигма, эволюционизм, логика, инструментальный анализ и др.), пути развития науки и научных исследований, роль технических наук, информатики и инженерных исследований в современной науке, структура технических наук, применение общенаучных, философских и специальных методов (в том числе маркетинговых и инвестиционных) научных исследований в теории и на практике.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать: особенности выбора направления научного исследования и этапы его осуществления; задачи и методы теоретических исследований; классификацию, типы и задачи экспериментальных исследований; информационное обеспечение научных исследований;
2. должен уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу; работать с естественнонаучной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы), в том числе на иностранных языках.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 15 из 37
--------------	--	-------------------------	-------------------

3. должен владеть: современными методами научного исследования в предметной сфере; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

4. должен демонстрировать способность и готовность: применять полученные знания в проведении и организации научно-исследовательской деятельности; использовать готовые программные продукты в обработке и анализе временных измерений, фиксируемых в физических экспериментах.

Академическое письмо

КОД – LNG305

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Курс направлен на обучение умению выражать и обосновывать свои мысли посредством краткого, но аргументированного научного текста. Докторанты будут ознакомлены с необходимыми понятиями, терминами и современными концепциями базовых принципов создания письменных академических текстов.

Данный курс призван помочь докторантам приобрести навыки работы с информацией в письменной форме в научных базах данных, практического написания авторского научного текста, квалифицированной оценки собственного и чужого научного текста разного жанра, позволит осуществлять профессиональную деятельность, связанную с анализом и реферированием текстов, работой с различными жанрами академического письма.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Особое внимание уделено основным требованиям к научным текстам различных жанров, освоению техники подготовки, конструирования, композиции и аргументации в письменных академических текстах, формированию навыков авторского написания аналитических рефератов, отчётов, тезисов, статей, диссертаций, редактирования научного текста.

Рассматриваются подходы к работе с научной информацией, сложившихся в сейсмологии, геологии и геофизике, принципы, правила, нормы подготовки, написания, редактирования академического текста в целях публичной презентации научных результатов теоретического, эмпирического и прикладного уровней.

Большое внимание будет уделено анализу структуры, построению, композиции и стилю научного текста, практическим навыкам написания письменных текстов академического характера.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате овладения программой магистранты должны:

Знать: грамматические явления, необходимые для письменного изложения, перевода и редактирования; сложные синтаксические конструкции научной и деловой речи; технологию структурирования академического текста; особенности научного стиля письменных текстов; принципы организации научных текстов; лексику, представляющую нейтральный научный стиль, структуру делового письма; основные термины, понятия и категории языка специальности; различные способы выдвижения гипотез и построения доказательств.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 17 из 37
--------------	--	-------------------------	-------------------

2. должен уметь: применять полученные знания при подготовке и написании исследовательской работы в письменном формате; свободно читать оригинальную литературу соответствующей отрасли знаний на иностранном языке; работать с библиографией; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации; сопоставлять содержание разных источников информации по проблеме научного исследования, подвергать критической оценке мнение авторов; правильно организовать собственные идеи, ясно и убедительно обосновывать, и грамотно выражать их в письменном виде.

3. должен владеть: языком специальности (профессиональный понятийно-терминологический аппарат)

Геологическое моделирование МПИ

КОД - GEO209

КРЕДИТ – 5 (2/1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью изучения данной дисциплины является получение знаний, умений и навыков по работе с программным обеспечением для трехмерного геологического моделирования и оценки запасов полезных ископаемых. Дать теоретические и практические знания в области компьютерного моделирования месторождений: применительно к задачам геологии. Углубление технологического образования в области компьютерной технологии.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Введение. Возникновение необходимости компьютерных программ для визуализации и интерпретации различных геологоразведочных данных в 3D среде. Трехмерное моделирование месторождений полезных ископаемых. Работа с графическими приложениями. Моделирование месторождений и оценка запасов с помощью программного обеспечения Micromine.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать: методы и основные принципы геологического моделирования месторождений полезных ископаемых применительно к задачам, решаемым в геологии;

Уметь: на основе первичных геологических материалов интерпретировать и создавать каркасные, блочные модели рудных тел; строить цифровые модели поверхности (ЦМП); визуализировать интерпретированные геологические, геохимические и др.

Иметь навыки: применять ГИС технологий для решения геолого-оценочных работ полезных ископаемых; оценивать запасы руд с помощью различных методов программы «Micromine».

Месторождения полезных ископаемых Казахстана

КОД – GEO218

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Общая геология

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Главная задача дисциплины – получение общих сведений о месторождениях полезных ископаемых Казахстана, способах их разработки, принципах обогащения полезных ископаемых и др.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Состояние и перспективы развития минерально-сырьевой базы Республики Казахстан. Металлические полезные ископаемые. Месторождения железа. Месторождения марганца. Месторождения хрома, титана, ванадия. Месторождения меди. Месторождения свинца и цинка. Месторождения алюминия, никеля, кобальта. Месторождения вольфрама, молибдена, олова. Месторождения тантала, ниобия, циркония, редкоземельных элементов. Месторождения благородных металлов (золото, серебро). Месторождение радиоактивных металлов. Месторождения урана. Неметаллические полезные ископаемые. Месторождения строительных материалов.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать: Основные понятия и определения месторождений полезных ископаемых; основные понятия, используемые при характеристике разных серий месторождений; Основные полезные ископаемые

Уметь: Анализировать данные; применять разные подходы к обработке данных, Выделять рудные и жильные минералы; Составлять описание месторождения; Основные полезные ископаемые

Иметь навыки: Методиками определения минералов, горных пород; Навыками работы с геологической литературой по месторождениям полезных ископаемых разных типов; Навыками работы с информационными источниками по месторождениям полезных ископаемых разных типов; Навыками работы с геолого-технической и правовой документацией; Навыками работы с информационными источниками по месторождениям полезных ископаемых разных типов

Основы петрологии

КОД - GEO231

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Петрография

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Большинство эндогенных месторождений тесно связаны с магматитами и сами они нередко являются полезными ископаемыми. Поэтому для магистрантов специальности «Геология и разведка МПИ» основной целью изучения данной дисциплины является получение знаний о составе, строении, условиях образования магматитов и связи с ними месторождений полезных ископаемых.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Современные данные о магмах и их происхождении: физико-химические основы кристаллизации магматических расплавов; основные причины многообразия магматитов; химический и минеральный состав, структуры магматитов и их генетическое значение; породы ультрамафического, основного среднего, кислого, фойидового составов и их виды, разновидности, условия образования и связи с ним месторождений полезных ископаемых; исследование их с помощью поляризационного микроскопа; магматические ассоциации (формации) и серии.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать: о закономерностях образования и кристаллизации магматических расплавов, современной классификации и номенклатуре, химическом и минеральном составе, структуре и генезисе основных видов и разновидностей магматитов.

Уметь: анализировать химический состав породообразующих минералов, восстановить условия образования магматических горных пород, составить предположение о термодинамических, химических и физических условиях кристаллизации горных пород.

Иметь навыки: исследования породообразующих минералов с помощью поляризационного микроскопа.

Геофизические исследования скважин (продвинутый)

КОД – GEO214

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса – познакомить магистрантов с современным состоянием скважинной геофизики и современными методами интерпретации данных геофизических исследований различных типов скважин.

Задачи курса: дать продвинутые определения, характеризующие и классифицирующие современные методы ГИС; познакомить с физическими основами и соответствующими ограничениями современных геофизических методов исследований скважин; рассмотреть основные аспекты метрологического обеспечения и точности измерений различных геофизических методов; дать описание особенностей интерпретации каротажных диаграмм в различных типах геологических разрезов

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс содержит информационно-познавательный лекционный модуль и практические диаграммы различных геофизических методов, как в виде твердых копий для визуального анализа, так и в цифровом виде для знакомства с методиками интерпретации на примерах демонстрационных программ. В курсе акцент сделан на практическом применении скважинных модификаций геофизических методов, на анализе условий их применимости и естественных ограничений. Рассматривается ряд типичных задач, как чисто геофизических, так и геологических, решаемых скважинной геофизикой. Курс является прикладным и служит для понимания магистрантами возможностей применения методов, решаемых ими задач и возможностей их применения и развития.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать: теоретические основы геофизических методов; связи петрофизических параметров с наблюдаемыми геофизическими полями в скважине; способы геологической интерпретации данных ГИС; рациональное комплексирование геофизических методов в зависимости от геологотехнических условий и поставленных практических задач.

Уметь: проводить каротаж скважин различными геофизическими методами; – интерпретировать результаты обработки наблюдаемых данных.

Владеть: геофизическими методами при выполнении каротажа скважин; современными технологиями ГИС; навыками сбора, анализа и использования информации, необходимой для принятия различных управленческих решений.

ГИС урановых месторождений

КОД – GEO211

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Общая геология

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основной целью курса является ознакомить магистранта с теоретическими и геологическими основами методов контроля разработки МПИ, возможностью применения методов геофизических исследований для решения геолого-геофизических задач при строительстве и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также для производственно-технологической, экспериментально-исследовательской, проектной деятельности

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Определение параметров продуктивных пластов и скважин геофизическими методами; формирование у обучающихся теоретических основ методов промысловых геофизических исследований, развитие у обучающихся способности реализовывать приобретенные навыки проведения самостоятельных геофизических исследований скважин и пластов; планирование, проведение и интерпретация полученных результатов геофизических исследований для дальнейшего применения.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание: основных показателей разработки месторождений углеводородов; основных свойств горных пород; основ интерпретации данных ГИС; основных приборов и оборудования применяемых в при проведении геофизических исследований.

Умение: применять приборы и оборудование для геофизических исследований скважин и пластов; интерпретировать результаты геофизических исследований скважин и пластов; определять эффективность различных методов ГИС для решения конкретных эксплуатационных и технических задач; дать рекомендации по корректировке режима работы скважины на основе данных ГИС контроля.

Владение: методиками расчета основных технологических показателей при разработке нефтяных и газовых месторождений; навыками проведения самостоятельных исследований скважин и пластов; методикой определения состава флюида в стволе скважины навыками научных исследований.

Геология и минералогия месторождений благородных металлов

КОД - ГЕО 301

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Кристаллография и минералогия

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Получение наиболее полных знаний о ведущих геолого-промышленных месторождениях золота на основе использования всех имеющихся геологических данных в совокупности с детальными микроскопическими исследованиями по этим объектам.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Геологическая характеристика различных геолого-промышленных типов благородных месторождений. Главнейшие типы руд и продуктивные парагенетические ассоциации золота для каждого типа месторождений. Типоморфные особенности ведущих минералов-концентраторов золота и закономерностей распределения в них благородного металла. Микроскопические исследования золотосодержащих руд, с установлением размерности частиц золота и форм его нахождения. Технологии обогащения тонкодисперсных руд, разработанные технологами-обогащателями и применяемые также для извлечения, так называемого невидимого золота.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать классификацию геолого-промышленных золоторудных месторождений мира и какие среди них занимают ведущее положение в Казахстане; продуктивные парагенетические ассоциации и главнейшие минералы-концентраторы золота для каждого геолого-промышленного типа.

Уметь проводить микроскопические исследования золотосодержащих руд, с целью выявления тонкодисперсного золота и закономерностей его распределения в рудах и главнейших рудообразующих минералах.

Приобрести навыки в использовании различных аналитических методик для изучения золотосодержащих руд. Быть компетентным в технологии обогащения руд золота, в особенности содержащих частицы золота на границе микро- и наноразмерных.

Геология и минералогия месторождений редких металлов

КОД - ГЕО 302

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Кристаллография и минералогия

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

изучение геологии месторождений редких металлов, с привлечением минералогических исследований руд. Микроскопические исследования руд позволят выявить микропарагенетические ассоциации минералов с набором характерных для каждого месторождения редких минералов, что позволит выделить для них характерные минералогическо-геохимические особенности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Для изучения предмета включены следующие темы: исследование минерального состава руд месторождений; установление типов руд и слагающих их парагенетических ассоциаций; определение зональности в размещении типов руд; изучение главных рудообразующих минералов и их типоморфных особенностей; выявление закономерностей распределения ценных компонентов; изучение текстур и структур руд; составление схемы процесса минералообразования.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знания, полученные по изучению месторождений редких металлов, позволят исследователю: самостоятельно определять микроскопически минеральный состав руд, с детальным изучением акцессорных минералов.

На основании выделенных типов руд и слагающих их парагенезисов, их взаимоотношений, типоморфных свойств минералов, текстур и структур руд устанавливать последовательность процесса рудообразования.

Для редких металлов определять продуктивные ассоциации, с выделением главных минералов-концентраторов золота и серебра и форм их нахождения; Найти отличительные черты для каждого месторождения благодаря тщательному изучению геологической позиции месторождения в совокупности с детальными минералогическими исследованиями.

Геология и минералогия месторождений цветных металлов

КОД - GEO 303

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Кристаллография и минералогия

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

изучение геологии месторождений цветных металлов, с привлечением минераграфических исследований руд. Микроскопические исследования руд месторождений цветных металлов позволят выявить микропарагенетические ассоциации минералов с набором характерных для каждого месторождения редких минералов, что позволит выделить для них характерные минералогическо-геохимические особенности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Для изучения предмета включены следующие темы: исследование минерального состава руд месторождений; установление типов руд и слагающих их парагенетических ассоциаций; определение зональности в размещении типов руд; изучение главных рудообразующих минералов и их типоморфных особенностей; выявление закономерностей распределения ценных компонентов; изучение текстур и структур руд; составление схемы процесса минералообразования.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знания, полученные по изучению месторождений цветных металлов позволят исследователю: самостоятельно определять микроскопически минеральный состав руд, с детальным изучением акцессорных минералов.

На основании выделенных типов руд и слагающих их парагенезисов, их взаимоотношений, типоморфных свойств минералов, текстур и структур руд устанавливать последовательность процесса рудообразования.

Для цветных металлов определять продуктивные ассоциации, с выделением главных минералов-концентраторов золота и серебра и форм их нахождения; Найти отличительные черты для каждого месторождения благодаря тщательному изучению геологической позиции месторождения в совокупности с детальными минераграфическими исследованиями.

Геология и минералогия месторождений черных металлов

КОД - ГЕО 304

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Кристаллография и минералогия

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Иметь достаточно глубокое знание по месторождениям черных металлов Казахстана. Получение знаний о геологии и закономерностях размещения редкометалльных месторождений в мире и в Казахстане, их генетической классификации, минералого-геохимических особенностях на основе детального микроскопического изучения редкометалльных руд.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Геологические особенности различных генетических типов редкометалльных месторождений. Макро- и микроскопическая характеристика руд с выделением ведущих типов руд для каждого генетического типа, выявление зональности в их размещении, их минеральный состав, типоморфные особенности рудообразующих минералов, распределение и формы нахождения ценных элементов в рудах. Условия минералообразования на основе комплекса макро- и микроскопических исследований руд.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать геологию различных генетических типов редкометалльных месторождений и современные взгляды на их происхождение. Уметь использовать традиционные и современные методы изучения вещества для каждого типа месторождения, с учетом особенностей и сложности, слагающих их руд. Приобрести навыки в обобщении результатов микроскопического изучения руд с данными аналитических исследований. Иметь компетенции при изучении редкометалльных месторождений различных генетических типов и уметь их использовать для построения модели их формирования.

Геологическое обеспечение недропользования

КОД - GEO210

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Основы недропользования

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

знать роль и значение достоверных геологических данных для эффективного проведения операции по недропользованию. Пути и способы повышения достоверности информации о недрах. Сбор, обработка и анализ информации о недрах с применением современных технологий. Геоинформационные системы.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Особенности современного недропользования. Объекты и субъекты недропользования. Собственность на недра, полезные ископаемые, минеральное сырье, техногенные минеральные образования и геологическую информацию на недра. Достоверность геологических, гидрогеологических, геохимических, геофизических данных о недрах основа эффективного современного пользования недрами. Пути и способы повышения достоверности информации о недрах. Современные методы сбора, обработки и анализа информации о недрах. Система геоинформационной технологии. Государственная экспертиза недр. Положительное заключение государственной экспертизы информации о недрах, включая запасов полезных ископаемых является гарантией эффективной работы недропользователей. Геологическое сопровождение и обеспечение работ по недропользованию новых этапов, стадиях операции по недропользованию обязательное, необходимое условие эффективного пользования недрами. Создание и развитие информационной системы государственного банка информации о недрах. Концепция развития геологической отрасли Республики Казахстан на ближайшие и дальние периоды способствует степени надежности геологического обеспечения операции современного недропользования.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

владение современными методами и способами геологического сопровождения и обеспечения операции по недропользованию. Умение по результатам анализа информации о недрах отдельных районов, месторождении предварительно определить экономический и инвестиционный потенциал этих объектов.

Металлогения и рудные формации Казахстана

КОД – GEO220

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Геология месторождений полезных ископаемых

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью курса является изучение основных положений общей металлогении и ознакомление с содержанием региональной, исторической, специальной металлогении для разработки геологических основ горного бизнеса, как основополагающие принципы развития минеральной индустрии.

Основные задачи изучения дисциплины – овладеть терминологией и понятийной базой металлогенической науки и учения о рудных формациях, принципами металлогенического и рудно-формационного анализа; ознакомиться с важнейшими типами рудных формаций и элементами металлогении океанов, платформ и складчатых систем с точки зрения тектоники литосферных плит; иметь представления о металлогеническом районировании мира, СНГ и Казахстана

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Понятие о металлогении и минерагении. Общая металлогения. Понятие о рудообразующих процессах и системы. Понятие о рудноформационном анализе. Формации геологические, рудные, метасоматические и металлогенические. Общие принципы металлогенических исследований. Металлогения современных морей и океанов, складчато-геосинклинальных поясов. Основы металлогении с позиций современной геодинамики. Металлогения рифтовых обстановок, субдукционно-орогенных обстановок, благородных металлов, неметаллических, черных, цветных, радиоактивных, редких металлов Казахстана.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать: особенности металлогении и минерагении по регионам Казахстана.

Уметь: провести анализ структурной схемы различных по возрасту образований; составить металлогеническую карту по типу полезного ископаемого; анализировать металлогенические карты.

Иметь навыки: сравнение типовых рудных и геологических формаций Казахстана составления и анализа геолого-генетических моделей типовых рудных формаций Казахстана: железорудных, золоторудных, меднорудных.

Объемное моделирование и прогнозная оценка месторождений полезных ископаемых

КОД - GEO 305

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Геология месторождений полезных ископаемых

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

научить строить трехмерные модели месторождения полезных ископаемых и определять перспективные участки, находить признаки минерализации по полученным данным и визуализировать распределение полезного компонента по рудным телам, а также проектировать и оценивать запасы руд с помощью ГИС «Micromine».

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Трехмерное моделирование месторождений полезных ископаемых является одним из ведущих методов при проведении прогнозно-поисковых, металлогенических и разведочных работ. Трехмерное каркасное и блочное моделирование рудных тел на основе фактического материала, дает знание о методах интерпретаций, интерполяций и визуализаций геологических, геохимических данных. Трехмерное моделирование месторождений основывается на подготовке геологоразведочных данных и их импортировании в ГИС Micromine, а также геостатистического анализа данных и построений цифровой моделей поверхности и карьера.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать: Трехмерное моделирование месторождений полезных ископаемых; трехмерное каркасное и блочное моделирование рудных тел на основе фактического материала; визуализацию геологических, геохимических данных.

Уметь: Используя первичные геологические материалы при помощи программы «Micromine» научиться создавать трехмерные модели месторождения: каркасную, блочную и цифровую модель поверхности, также проектировать карьер и оценивать запасы руды.

Иметь навыки: На основе полученных моделей смогут точно интерпретировать данные и определять объём рудного тела, что является важным фактором при планировании и финансировании любого проекта.

Защита докторской диссертации

КОД – ЕСАЗ03

КРЕДИТ –12

Целью выполнения докторской диссертации является оценка научно-теоретического и исследовательско-аналитического уровня докторанта, сформированных профессиональных и управленческих компетенций, готовности к самостоятельному выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям профессионального стандарта и образовательной программы докторантуры.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Докторская диссертация -научная работа докторанта, представляющая собой самостоятельное исследование, в которой разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое научное достижение, или решена научная проблема, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны.

Докторская диссертация – итог научно-исследовательской /экспериментально-исследовательской работы докторанта, проводившейся в течение всего периода обучения докторанта.

Защита докторской диссертации является заключительным этапом подготовки магистра. Магистерская диссертация должна соответствовать следующим требованиям:

- Тема диссертации должна быть связана с приоритетными направлениями развития науки и/или государственными программами либо программами фундаментальных или прикладных исследований.
- Содержание диссертации, поставленные цели и задачи, полученные научные результаты должны строго соответствовать теме диссертации.
- Диссертация выполняется с соблюдением принципов самостоятельности, внутреннего единства, научной новизны, достоверности и практической ценности.

Содержание

1 Объем и содержания программы	5
2 Требования для поступающих	6
3 Требования для завершения обучения и получение диплома	7
3.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников докторантуры	8
3.2 Требования к НИРД обучающегося по программе доктора философии	10
3.3 Требования к организации практик	10
4 Рабочий учебный план образовательной программы	12
5 Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	16
6 Приложение к диплому по стандарту ECTS	16

Рецензия

на образовательную программу докторантуры 8D07205 «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Рассмотрев представленную на рецензию образовательную программу по направлению «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», составленную для подготовки докторантов, рецензент пришел к следующим выводам:

Образовательная программа предназначена для осуществления научно-педагогической подготовки докторов по образовательной программе «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» в Satbayev University и разработана в рамках направления «Геология». Целью образовательной программы докторантуры является достижение высокого качества послевузовского профессионального образования при соблюдении обязательных требований к уровню подготовки докторантов: стимулирование самостоятельной учебной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности докторантов. Образовательная программа подготовки доктора PhD имеет научно-педагогическую направленность и предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку, углубленное изучение дисциплин по соответствующим направлениям наук для системы высшего и послевузовского образования и научной сферы.

Программа структурирована и составлена логично: содержит общие положения, характеристику направления подготовки, характеристику профессиональной деятельности, область профессиональной деятельности выпускника ОП, указаны виды трудовой деятельности: научно-исследовательская; производственно-технологическая; организационно-управленческая и педагогическая.

Образовательные программы докторантуры в части профессиональной подготовки разрабатываются на основе изучения опыта зарубежных вузов и научных центров, реализующих аккредитованные программы подготовки докторов PhD или докторов по профилю. Содержание образовательной программы профильной докторантуры устанавливается ВУЗом самостоятельно. Основным критерием завершения образовательного процесса по подготовке докторов философии (PhD) (доктора по профилю) является освоение докторантом не менее 180 академических кредитов, включая все виды учебной и научной деятельности. Кафедра ГСПиРМПИ, реализующая образовательную программу докторантуры «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» имеет соглашения о сотрудничестве в области образования и науки с зарубежными вузами и научными центрами, реализующими аккредитованные образовательные программы докторантуры.

Подготовка кадров в докторантуре осуществляется на базе образовательных программ магистратуры по двум направлениям:

- 1) научно-педагогическому со сроком обучения не менее трех лет;
- 2) профильному со сроком обучения не менее трех лет.

Представленная образовательная программа содержательна, имеет теоретическую и научную направленность. На основании анализа образовательной программы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание образовательной программы соответствует требованиям МОН РК и позволит при его реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

ГНС Института геологических наук
им.К.И.Сатпаева



Жунусов А.А.

Рецензия

на программу докторантуры 8D07205 «Геология и разведка месторождений и твердых полезных ископаемых»

Образовательная программа «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» по направлению «Геология» разработана в соответствии с Законом РК «Об образовании» и является высшей ступенью системы непрерывного образования в Республике Казахстан согласно Государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования «Докторантура» в отношении объема дисциплин учебного плана, требования к уровню подготовки, содержания образовательной программы.

Целью настоящей образовательной программы является подготовка кадров высшей квалификации, конкурентоспособных на рынке труда - докторов для научно-исследовательской работы в горно-металлургическом и геологическом секторах Республики Казахстан, способных на высоком уровне выполнять организационно-управленческую работу, проводить прикладные, фундаментальные, и экспериментальные научные исследования, решать крупные научные проблемы, а также принимать активное участие в разработке инвестиционных и международных проектов с навыками стратегического менеджмента в геологоразведочном производстве. Одной из основных задач программы является разработка и внедрение инновационных технологий для прогноза, поисков и разведки МПИ в соответствии с целями, задачами и системой программных мероприятий, предусмотренных в Постановлении Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Концепции развития геологической отрасли до 2030 года»

Структура Программы составлена на базе требований, необходимых для многогранной подготовки высококачественного доктора, развития его интеллектуальных, профессиональных, личностных, а также логических и аналитических качеств будущего специалиста. Образовательная программа предусматривает рассмотрение обязательных и элективных дисциплин, отвечающих современному уровню подготовки специалиста, востребованного на рынке труда. Программа учитывает возможность работы докторанта по стыке нескольких направлений и приобретения дополнительных поливалентных знаний, что позволит выпускникам находить нетрадиционные решения сложных часто обновляющихся и модернизирующихся планов государства и адаптироваться к новым условиям или непредвиденным ситуациям.

В образовательной программе описаны дескрипторы уровня и объема знаний, умения, навыков и компетенции, подробное описание обязательных

и элективных дисциплин с указанием их кода, пререквизитов, целей и задач, приводится краткое описание курса с описанием даваемых им знаний, умения, навыков по его завершению.

Многокомпонентная и диверсифицированная модель выпускника полностью отвечает целям образовательной программы, запросам работодателей и требованиям геологической отрасли. Актуальность и востребованность программы абсолютно бесспорна. Образовательная программа докторантуры «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» по направлению «Геология» заслуживает самой высокой оценки и рекомендуется к утверждению и принятию.

Директор
ТОО «ИКЦ «ГЕО»



Кабазиев Б.М.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу докторантуры 8D07205 «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» по направлению «Геология»

Рецензируемая образовательная программа докторантуры «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» по направлению «Геология» разработана в соответствии с Законом об образовании Республики Казахстан, Государственной программой индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, ГОСО докторантуры Республики Казахстан. Национальной рамкой квалификации, профессиональными стандартами и согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификации.

Образовательная программа докторантуры «Геология и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» направлена на подготовку высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области геологии, поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, для геологических предприятий, осуществляющих недропользование на всех этапах геологоразведочного и добычного производства, научно-исследовательских и проектных учреждений, вузов и органов государственного надзора по рациональному использованию и охраны недр.

Рецензируемая программа включает: компетенции выпускника образовательной программы послевузовского образования докторантуры, формируемые в результате освоения программы; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации этой программы. Образовательная программа описывает цели, ожидаемые результаты, содержание образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Разработанная образовательная программа предусматривает практическую подготовку обучающихся в виде педагогической и исследовательской практики, в виде научно-исследовательской работы докторанта, включая научную стажировку, которые помогут сформировать практические, исследовательские, преподавательские навыки докторантов. Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных Государственной программой индустриально-инновационного развития Республики Казахстан.

По окончании теоретического и практического курса обучения в программе описаны требования для завершения обучения и получения диплома. Выпускнику докторантуры данной образовательной программы присваивается степень «доктор философии PhD».

Разработанная образовательная программа в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки докторантов. Предусмотренные дисциплины формируют высокий уровень компетенций. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника образовательной программы докторантуры по направлению «Геология».

Начальник геологоразведочного участка

Пустынное АО «АК Алтыналмас», к.г.-м.н.



Рисадкин В. В.

Рецензия

на образовательную программу специальности докторантуры «8Д07205 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»

Рецензируемая образовательная программа докторантуры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» разработана в соответствии с Законом об образовании Республики Казахстан, Государственной программой индустриально-инновационного развития Республики Казахстан.

Содержание образовательной программы направлена на подготовку высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых для геологических предприятий, научно-исследовательских и проектных учреждений, вузов и органов государственного надзора по рациональному использованию и охраны недр, отвечающих требованиям современного рынка и международным стандартам.

Программа отвечает основным требованиям и ее структура включает цикл базовых дисциплин (25 кредитов) и цикл профилирующих дисциплин (23 кредита), что составляет по теоретическому обучению 48 кредитов. Основная доля кредитов приходится на научно-исследовательскую работу докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации (123 кредита). Итоговая аттестация включает написание и защиту докторской диссертации (12 кредитов).

Разработанная образовательная программа в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки докторанта. Предусмотренные дисциплины формируют высокий уровень компетенций. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Д.г.-м.н., профессор отделения геологии
Инженерной школы природных ресурсов
Томского политехнического университета



Е.Г. Язиков