

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН В АННОТИРОВАННОМ ВИДЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

05.04.01 – «Геология»

Программа подготовки «Геология и разведка стратегических видов полезных ископаемых»

Б1.Б.1 Философия естествознания

Цель: овладеть знаниями в области основных вопросов философии естествознания, сформировать естественнонаучное мировоззрение, изучить методологию изучения геологической материи.

Содержание: История развития философских концепций естествознания; научные, философские и религиозные картины мира; научное и вненаучное знание; физический, химический, биологический, геологический уровни организации материи; пространство и время; принципы эволюции и развития живых систем; биосфера и ноосфера.

Б.1.Б.2 Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования

Цель: Изучить методы экономического анализа геологоразведочного процесса, овладеть способами организации геологического изучения недр и недропользования, уметь применять экономическое планирование деятельности геологоразведочных предприятий.

Содержание: Основные теории и методы макро- и микроэкономики; экономическое планирование и прогнозирование.

Теоретические основы организации, управления научно-исследовательскими работами в области геологии и недропользования.

Экономическое и организационное обоснование научных исследований в области геологии и недропользования. Анализ, оценка и прогноз экономических эффектов в области геологоразведочных работ и недропользования.

Б.1.Б.3 Компьютерные технологии в геологии

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений твердых полезных ископаемых с углубленным знанием современного программного обеспечения для решения задач геологического исследования недр. Освоить программные продукты и геоинформационные технологии решения геологических задач, овладеть и уметь использовать методы геостатистики и 3D-моделирования природных объектов.

Основными задачами изучения дисциплины являются: обработка и статистический анализ геологических данных; компьютерная интерпретация данных геологической разведки; построение 3D-схем, геологических планов, геологических карт, геологических разрезов; оценка прогнозных ресурсов и подсчет запасов с ПО Майкромайн; увеличение эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов.

Содержание: компьютерные технологии в геологической науке и образовании; компьютерные технологии в науках о Земле; геоинформационные системы: сбор, хранение, обработка, анализ и передача информации; методы количественной интерпретации геоданных; банки знаний;

компьютеризированные технологии геологических, геофизических, геохимических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований.

Б.1.Б.4 История и методология науки

Цель: ознакомление магистрантов с историей геологии и геологической службы России, историей создания и развития научных школ в университете, освоение методов проведения геологоразведочных работ и формирование навыков историко-геологического анализа в геологии.

Содержание: история разных направлений геологии – минералогии, тектоники, стратиграфии и др. с глубокой древности до наших дней, фундаментальное значение геологических наук в развитии человечества, зарождение отдельных отраслей геологии как самостоятельных научных направлений, становление важнейших научных концепций, комплекс научных методов в познании геологических наук. Объект и предмет геологии, их изменение в ходе развития науки. Геологическая форма развития материи. Общие закономерности развития геологических наук. Принципы построения научного исследования. Гипотетическая и теоретическая модели. Факты, их место и значение в научном поиске. Роль парадигмы в эмпирических и теоретических исследованиях. Особенности системной модели геологических объектов. Процессы самоорганизации вещества и принципы построения геологических моделей.

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

знать: историю геологии как часть всеобщей истории естествознания и мировой культуры; эволюцию становления геологических знаний и развития социальных, экономических и исторических факторов общественных отношений; объект, предмет и задачи научных исследований; особенности развития науки; взаимосвязь наук; место геологии в системе естественных наук; классификацию наук геологического цикла;

уметь: раскрывать научные вопросы методологии научного поиска и научных исследований;

владеть: способностью использовать современные представления о философских проблемах геологии в научных исследованиях.

Б.1.Б.5 Современные проблемы геологии

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений твердых полезных ископаемых с углубленным знанием современных теоретических проблем геологии и геологической разведки.

Основными задачами при изучении дисциплины являются:

- понимание современного состояния науки в области геологического изучения недр и недропользования;
- получение знаний о современных теориях и путях развития различных научных направлений в геологии;
- получение навыков анализа обширной и разнообразной геологической информации и навыки ее систематизации для принятия решения.

Содержание: современные проблемы геологии, геофизики, геохимии, инженерной геологии, гидрогеологии, геоэкологии, геологии полезных ископаемых, экологической геологии;

проблемы комплексных геолого-геофизических и геохимических исследований при решении научных и прикладных задач.

Б1.В.ОД.1 Рудноформационный анализ

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых с углубленным знанием формационных типов месторождений стратегических видов полезных ископаемых.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение профессиональных навыков анализа вещественного состава, текстурных и структурных особенностей месторождений стратегических видов полезных ископаемых в образцах и под бинокуляром;
- приобретение профессиональных навыков морфоструктурного анализа рудных скоплений, морфологии, геологических и формационных условий размещения рудных тел полезных ископаемых на основе анализа геологических карт, карт размещения полезных ископаемых, планов и разрезов различных масштабов;
- приобретение профессиональных навыков анализа генетических типов формаций рудных месторождений и условий их образования на основе комплекса геологических материалов.

Содержание: морфология рудных тел и закономерности локализации рудных залежей, месторождения полезных ископаемых и рудные формации месторождений; минеральный и химический состав руд; условия образования рудных формаций месторождений полезных ископаемых различных генетических типов.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать: морфологию рудных тел и закономерности размещения рудных залежей и месторождений полезных ископаемых; минеральный и химический состав руд; условия образования рудных формаций месторождений стратегических видов полезных ископаемых;

уметь: диагностировать минеральный состав и текстурно-структурные типы руд природных видов минерального сырья; вести первичную документацию по залежам полезных ископаемых; составлять и систематизировать коллекции руд; пользоваться детальными геологическими планами и разрезами по различным формационным типам месторождений полезных ископаемых.

владеть: основными операциями анализа геологических материалов по определению формационных типов месторождений полезных ископаемых.

Б1.В.ОД.2 Методы радиогеологических исследований

Цель дисциплины - изучить и освоить методы радиогеологических исследований, используемых при геологическом изучении недр и разведке месторождений стратегических видов полезных ископаемых, обрести знания о радиоэкологических свойствах горных пород, руд и месторождений промышленно важных видов минерального сырья с учетом требований радиационной безопасности проведения геологоразведочных работ.

Задачи: изучить методы радиогеоэкологических исследований и приобрести знания в области радиогеоэкологии – науки о взаимодействии радионуклидов с живой и косной материей и влиянии радиоактивности на природную среду;

- освоить современные представления об источниках ионизирующего облучения, о распределении и миграции радиоактивных элементов в различных экологических системах;
- изучить методы проведения радиогеоэкологических и дозиметрических исследований и радиозэкологического мониторинга загрязнения территории радионуклидами.

Содержание: Методы исследования радиоактивности горных пород и руд. Закономерности миграции и концентрации урана и тория в эндогенных процессах. Методы исследования радиоактивности гидросферы. Закономерности формирования радиоактивных подземных вод. Радиоактивные подземные воды. Урановые шахтные воды. Радоновые и урановые воды зоны грунтового водообмена. Радиомониторинг – основной метод исследования радиоактивности природных процессов и объектов. Основные фазы радиационных аварий и катастроф. Последствия радиационного заражения местности. Прогнозирование состояния зараженных территорий и мониторинг областей и районов радиационного загрязнения. Методы и способы изоляции радиоактивных отходов (РАО). Принцип мультибарьеров при подземной изоляции радиоактивных отходов, способы отверждения высокоактивных отходов. Геологические формации как среда благоприятная для захоронения жидких и твердых РАО.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- знать и уметь:*
- оценивать информацию, заданную в виде геологических, геохимических, геоэкологических и геофизических карт различного масштаба;
 - устанавливать взаимосвязи радионуклидов с элементами геологического строения, составом и возрастом геологических образований для определения ионизирующих факторов окружающей среды;
 - оценивать значимость скоплений радиоактивных элементов на основе их генетической и технологической типизации, а также по результатам полученной в результате работ информации;
 - обрабатывать полученную в процессе проведения полевых и экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам;

владеть:

- основными дозиметрическими параметрами источников ионизирующего излучения;
- методами установления механизмов миграции и концентрации радиоактивных элементов в геологических телах, гидросфере и атмосфере;
- методами графического изображения радиометрической информации;
- методиками типизации скоплений радиоактивных полезных ископаемых;
- приемами радиозэкологического анализа природных и промышленных объектов.

Б1.В.ОД.3 Прогноз и поиски месторождений основных промышленных типов

Целью изучения дисциплины является овладение конкретными приемами выделения и оценки площадей вероятных скоплений твердых полезных ископаемых основных промышленных типов в пределах локальных аномальных полей путем построения геолого-прогнозных карт и проектирования в их пределах работ по поискам и оценке месторождений.

Общими задачами изучения дисциплины являются:

- качественное моделирование проявлений твердых полезных ископаемых основных промышленных типов в различных видах полей (геологическом, геохимическом, минералогическом и геофизических);
- построение вручную специализированных на конкретный промышленный тип месторождений геолого-прогнозных карт.

Содержание: Введение. Локальный прогноз в общей системе прогнозирования полезных ископаемых. Прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений эндогенного класса. Прогноз, методика поисков и оценки месторождений твердых полезных ископаемых экзогенного класса.

В результате изучения данной дисциплины магистрант должен:

знать:

- объекты локального прогноза, поисков и оценки основных промышленных типов месторождений эндогенного и экзогенного типов, генетически и парагенетически связанных с разнообразными магматическими, осадочными и метаморфическими формациями;
- методы поисков, прогноза и оценки проявлений полезных ископаемых основных промышленных типов;
- способы построения карт закономерностей размещения твердых полезных ископаемых, карт прогноза;
- геологические задачи, требующие решения при проведении поисковых и оценочных работ в соответствии с конкретным промышленным типом полезного ископаемого;
- технологию проектирования геологоразведочных работ на стадиях поисков и оценки проявлений полезных ископаемых различных промышленных типов;
- основные технологические операции при проведении геологических, минералогических, геохимических и геофизических методов поисков месторождений главных промышленных типов твердых полезных ископаемых;
- технические средства геологического картирования, поисков и оценки полезных ископаемых;
- способы оценки результатов проектируемых работ на различные промышленные типы месторождений твердых полезных ископаемых;

уметь:

- составлять качественные поисковые модели месторождений основных промышленных типов полезных ископаемых;
- формулировать предпосылки и признаки промышленных типов месторождений твердых полезных ископаемых;
- выбирать рациональный комплекс методов поисков в зависимости от ожидаемого промышленного типа полезного ископаемого;
- составлять геологическое задание на проведение поисковых и оценочных работ в зависимости от искомого промышленного типа полезного ископаемого;
- составлять проекты работ для стадий поисков и оценки месторождений различных промышленных типов;

владеть:

- основными операциями обработки результатов геологических, минералогических и геохимических методов поисков и приемами составления карт закономерностей размещения и прогноза полезных ископаемых различных промышленных типов.

Б1.В.ОД.4 Решение геохимических задач

Целью изучения дисциплины является закрепление теоретических знаний и формирование практических навыков магистрантов в проектировании и проведении геологоразведочных работ на стадиях поисков и оценки месторождений полезных ископаемых на основе использования моделей геохимических полей рудных объектов.

Общими задачами изучения дисциплины являются: самостоятельная подготовка в области проектирования и проведения производственных и научно-производственных полевых исследований при решении практических задач в области литогеохимических поисков и оценки месторождений твердых полезных ископаемых; сбор, анализ и систематизация геохимической информации, получаемой в процессе моделирования геохимических поисков конкретных видов месторождений полезных ископаемых; оценка результатов полевых исследований и подготовка отчетов по результатам проведенных исследований.

Содержание: анализ геологического строения территорий и решение вопросов о вероятных генетических и промышленных типах месторождений конкретных видов полезных ископаемых; моделирование работ по среднемасштабному геохимическому картированию потоков рассеяния химических элементов и оценка прогнозных ресурсов категории РЗ в пределах изучаемой площади; моделирование работ по крупномасштабному геохимическому картированию в пределах перспективных участков; моделирование работ по выявлению оруденения и его первичных ореолов в коренном залегании на поверхности и прослеживание их по простиранию; моделирование работ по бурению скважин и изучению параметров оруденения и первичных ореолов на глубине с целью оценки прогнозных ресурсов и предварительно оцененных запасов.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- *знать*: разнообразную геохимическую информацию и навыки ее систематизации для принятия решения при проведении геологоразведочных работ, основные идеи геохимии и геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых; способы и приемы геохимической оценки экологического состояния природной среды;
- *овладеть*: приемами геохимической оценки территорий распространения полезных ископаемых, выделения площадей вероятных скоплений полезных ископаемых любых генетических типов; методике проведения геохимической съемки в различных природных условиях; способи оценки прогнозных ресурсов полезных ископаемых по геохимическим данным.

Б1.В.ОД.5 Минерагения и металлогения элементов земной коры

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых с углубленным знанием основных закономерностей концентрации рудного вещества в литосфере, образования полезных ископаемых в ходе эволюции и развития Земли, и владением методами металлогенического прогноза важнейших видов металлических и неметаллических полезных ископаемых.

Содержание: эволюция земли и металлогения, закономерности распределения полезных ископаемых во времени, геохимические и петрологические основы металлогении, рудные формации, металлогения и синэргетика, металлогенические основы прогноза, поисков и оценки минеральных ресурсов, прикладная металлогения.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать: историю развития Земли, важнейшие эпохи рудообразования и глобальную эволюцию формирования полезных ископаемых во времени, тектоно-металлогеническую модель строения земной коры, металлогенические концепции;

уметь: определять основные типы геодинамических и металлогенических обстановок в различных масштабах, проводить металлогеническое районирование основных структурно-тектонических доменов литосферы;

владеть: методами и способами металлогенического районирования, составления металлогенических и минерагенических карт и основами специальной металлогении.

Б1.В.ОД.6 Стратегические виды полезных ископаемых

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых с углубленным знанием современного состояния минерально-сырьевой базы Российской Федерации.

Содержание: состояние сырьевой базы стратегически важных видов минерального сырья: урана, редких металлов и перспективы развития, классификации месторождений урана в МАГАТЭ, классификация месторождений редких металлов и урана на геотектонической основе и выделение основных промышленно важных типов месторождений, закономерности их формирования и пространственного размещения.

В результате изучения данной дисциплины магистрант должен:

знать состояние сырьевой базы и геологическое строение основных типов месторождений урана и редких металлов. Перспективы расширения сырьевой базы дефицитных видов минерального сырья. Возможность освоения новых нетрадиционных источников и комплексного извлечения всех полезных компонентов с учетом существующих технологических комплексов, минеральный и химический состав руд; условия образования месторождений урана и редких металлов;

уметь: выделять на геологической карте основные геотектонические элементы и возможные типы месторождений урана и редких металлов. Проводить геолого-экономическую оценку месторождений. Выбирать рациональный комплекс геолого-геофизических методов для оценки перспективной территории.

владеть: методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией, способами определения рационального

Б1.В.ДВ.1 Минерально-сырьевая база России и СНГ

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений твердых полезных ископаемых с углубленным знанием современного состояния минерально-сырьевой базы России и СНГ.

Содержание: анализ современного состояния МСБ России и ее значения для минерально-сырьевой безопасности страны, приобретение знания о современных тенденциях развития минерально-сырьевой базы России в эпоху глобализации мировой экономики; навыки осмысления обширной и разнообразной геологической информации о минерально-сырьевой базе и минерально-сырьевом комплексе и использования в практической деятельности.

Б1.В.ДВ.2. Картографическое моделирование в ГИС

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых с углубленным знанием основных способов получения, систематизации, хранения и интерпретации геологической информации для составления разномасштабных компьютерных карт геологического содержания.

Задачи: изучение геолого-информационных систем и проведение математического моделирования в системе 2D на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; качественное моделирование проявлений твердых полезных ископаемых основных промышленных типов в различных видах полей (геологическом, геохимическом, минералогическом и геофизических); проектирование мест заложения горных выработок, скважин.

Содержание: Алгоритмы построения поверхностей и гридов. Целевое назначение и техника использования. Построение дневной поверхности и зоны окисления. Построение изолиний поверхности, построение стратиграфической колонки, построение геологического разреза к карте, построение фрагмента геологической карты, составление условных обозначений к геологической карте, порядок оформления компьютерной графики и способы её проверки.

В результате изучения данной дисциплины магистрант должен:

знать: программный пакет Corel Draw; программный пакет ArcGis; программный пакет Micromine; программный пакет Surpac Minex;

уметь: применять программное обеспечение для моделирования природных и геологических объектов;

владеть: способами построения векторизированных геологических карт, схем, разрезов и планов.

Б1.В.ДВ.3 Технологическая минералогия

Цель: подготовка магистрантов в области геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых с углубленным знанием технологии переработки комплексных руд и различных типов и сортов минерального сырья.

Общими задачами изучения дисциплины являются:

- знание диагностики минералов и минеральных ассоциаций, текстурно-структурных особенностей руд, околорудных изменений вмещающих пород для технологической характеристики каждого промышленного типа твердых полезных (металлических и неметаллических) ископаемых;
- знание геолого-минералогических основ технологий обогащения и переработки руд.

Содержание: минеральный и химический состав руд. Технологические свойства минералов, промышленные и непромышленные минералы, физические и химические свойства

минералов, формы вхождения элементов в минералы. Основные процессы обогащения и передела руд. Вредные компоненты руд, ценные компоненты, их распределение в продуктах обогащения. Строение руд (структуры и текстуры), их влияние на способы обогащения, полноту извлечения. Дробление и измельчение руд. Изменчивость состава и строения руд, контрастность руд, коэффициент контрастности, зональность месторождений. Природные и технологические типы руд, сорта руд. Виды технологического опробования. Технологические показатели руд – важный признак их промышленной значимости. Задача усреднения технологических свойств товарной руды. Минералого-технологическое картирование.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать:

- физические свойства минералов и слагаемых ими руд, которые определяют их соответствующие технологические свойства, общие и особые физические свойства минералов;
- химические свойства минералов и руд, которые влияют на выбор технологии их переработки;
- особенности строения руд (структур и текстур), с которыми связаны их технологические свойства (крупность дробления и измельчения и др.);

уметь:

- определять важнейшие свойства минералов, с которыми связаны их соответствующие технологии обогащения и переработки. Использовать современные методы их изучения;
- выявлять структурно-текстурные особенности руд разных типов, которые определяют необходимую крупность дробления и измельчения руды, и совместно с другими характеристиками - применять методы рудоподготовки, обогащения и технологического передела;

владеть: - способами проведения минералого-технологической оценки руд на разных стадиях поисковых и разведочных работ;

- методами составления технологических карт типов руд важнейших месторождений и разрезов по ним.

Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (НИР)

Цели научно-исследовательской работы: формирование профессиональной компетенции студентов через применение полученных теоретических знаний в решении конкретных научно-исследовательских задач; приобретение профессиональных навыков и владений, необходимых для исполнения должностных обязанностей по месту работы; воспитание исполнительской дисциплины и приобретение умения общения с коллегами по работе; приобретение умения самостоятельно решать задачи деятельности конкретного предприятия.

Основные задачи научно-исследовательской работы: приобретение и расширение профессиональной компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО путем практического освоения основ будущей профессии; практическое освоения форм и методов управленческой деятельности, производственной этики; приобретение навыков работы с документацией, анализа производственной информации; приобретение навыков работы с пакетами прикладных программ; ознакомление с организацией рабочих мест, с их техническим оснащением и с технологическим оборудованием; ознакомление с технологическими процессами, аппаратами и методами управления ими.

В результате научно-исследовательской работы магистрант должен:

знать: современные достижения науки и передовой геотехнологии в научно-исследовательских работах; современные достижения геологической науки и геотехнологий при модернизации действующих и проектировании новых производств, в ведении ГРР;

уметь представлять результаты исследования, проектирования, конструирования, экономического анализа в виде отчётов, рефератов, научных публикаций, презентаций и на публичных обсуждениях, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, проектных и геолого-экономических решений; давать практические рекомендации по их внедрению в производство; уметь анализировать результаты деятельности геологоразведочного предприятия (фирмы) в области развития производства, перспективного планирования и т.д;

владеть: методами управления геотехнологическими процессами и геологоразведочными работами; методиками проведения экспериментальных исследований.

Б2.П.3 Педагогическая практика

Цель педагогической практики: подготовка магистрантов в области геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых к получению навыков подготовки и проведения учебных занятий, освоение основ психолого-педагогической и воспитательной работы преподавателя университета.

Задачи педагогической практики: знакомство и приобретение начальных навыков в соответствии со спецификой деятельности преподавателя в университете; приобретение навыков творческого подхода к решению педагогических задач; ознакомление со структурой кафедры, её составом и квалификацией преподавательского состава; ознакомление с особенностями педагогической, методической и научно-исследовательской деятельности кафедры, направлениями подготовки бакалавров, специалистов и магистрантов; приобретение навыков и владений по подготовке и проведению основных видов занятий в университете; расширение теоретических и практических знаний основных принципов, методов и форм организации педагогического процесса в университете; освоение методов контроля и оценки профессиональных знаний и умений студентов; понимание требований, предъявляемых к преподавателю в университете.

В результате прохождения практики магистрант должен:

знать: специфику деятельности преподавателя, особенности подготовки бакалавров и специалистов по направлению «Геология»;

уметь: проводить лабораторные, практические и семинарские занятия на основе творческого подхода к решению педагогических задач;

владеть: методами и формами организации педагогического процесса в университете; методами контроля и оценки профессиональных знаний и умений студентов.

Б2.П.1 Производственная практика

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Производственная практика относится к профессиональному циклу практик

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ООП ВО (дисциплинами, практиками) представлена в Учебном плане и графике организации учебного

процесса по направлению подготовки 05.04.01 – «Геология».

Б2.П.2 Преддипломная практика

Магистр по направлению подготовки 05.04.01 Геология должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с ФГОС ВО. Преддипломная практика магистрантов обеспечивает расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Преддипломная практика магистрантов организуется в рамках основной образовательной программы магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании практических умений, связанных с научно-исследовательской и профессиональной деятельностью, в том числе функций проектирования, организации и реализации научных исследований, полевых и лабораторных работ. Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие геологического мировоззрения, овладения методами проведения геологических исследований недр умения руководить группой людей.

Практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки магистрантов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научной и научно-исследовательской деятельности. Практика содействует формированию и воспитанию высококвалифицированных специалистов, подготовленных к различным видам инновационной деятельности.

Целью преддипломной практики является:

- получение новых результатов, имеющих значение для теории и практики в области геологического изучения недр;
- освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований в составе творческого коллектива;
- освоение теоретических и экспериментальных методов исследования и новых методов проведения геологоразведочных работ.

Задачами преддипломной практики являются:

- выявление наиболее одаренных и талантливых магистрантов, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач науки и техники;
- формирование у магистрантов интереса к научному творчеству, обучение методике и способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыкам работы в научных коллективах;
- организация обучения магистрантов практики проведения научных исследований;
- развитие у магистрантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы - магистерской диссертации.
- подготовка из числа наиболее способных и успевающих студентов резерва научно-педагогических и научных кадров университета путем организации обучения по траектории «магистратура-аспирантура-докторантура».

Б3. Государственная итоговая аттестация

Цель ГИА: подготовка магистрантов в области геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых с углубленными знаниями методов организации, технологии проведения геологоразведочных работ и геолого-экономической оценки месторождений твердых полезных ископаемых.

Задачи:

- анализ минерально-сырьевого потенциала регионов мира и Российской Федерации (современные пути и проблемы исследования минеральных ресурсов);
- разработка и апробирование новых методов сохранения и освоения геологических знаний и геологической информации;
- разработка проекта, посвященного геологии месторождений стратегических видов полезных ископаемых;
- проведение научно-исследовательских работ в области геологии твердых полезных ископаемых и минерагении;
- исследование и анализ современной геологической науки и недропользования.

В результате государственной итоговой аттестации магистрант должен:

знать: задачи государственной политики в области геологического изучения недр; стратегию развития геологоразведочной отрасли России на период до 2030 г.; положение России в минерально-сырьевом комплексе мира; основную нормативную базу недропользования; основные нормативные документы ГКЗ; методику проведения геолого-съемочных, поисковых и разведочных работ в различных ландшафтных условиях; методику обработки и интерпретации геологической, геохимической, геофизической информации;

уметь: составлять аналитические материалы по состоянию минерально-сырьевой базы; формулировать основные геологические понятия, использовать профессиональные термины; выбирать необходимую геологическую информацию учебного, научного и производственного характера.

владеть основными принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.