

# Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

05.04.01 Геология

Профиль подготовки: Современные методы исследований недр

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

## **Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)**

### **Блок Б1.О Обязательная часть**

#### **Б1.О.01 Геологическая интерпретация геофизических данных**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию*

*- ОПК-3.1 Анализирует и обобщает результаты научно-производственных исследований недр с использованием достижений науки и техники в области геологии, геофизики, инженерной геологии и других геологических наук.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- формирование современных представлений о методах и подходах к анализу, обобщению и геологической трактовке результатов геофизических исследований;*

*- изучение основных физических принципов и геологических условий для применения разнородных современных методов геофизики при изучении недр;*

*- знакомство с современными достижениями науки и техники в области геофизических исследований недр и методов построения моделей геологической среды.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- формирование современных представлений о физико-геологических условиях применимости геофизических методов для исследования геологического строения недр;*

*- ознакомление с современными подходами к анализу и трактовке материалов геофизических наблюдений;*

*- формирование представления о достоверности построений геологических моделей по данным геофизических наблюдений.*

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

#### **Б1.О.02 Современные инженерно-геологические исследования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию*

*- ОПК-3.1 Анализирует и обобщает результаты научно-производственных исследований недр с использованием достижений науки и техники в области геологии, геофизики, инженерной геологии и других геологических наук.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- получение магистрантами знаний и представлений о способах изучения комплекса специфических свойств грунтов, необходимых для оценки условий*

строительства различных зданий и инженерных сооружений, а также определения нормативных и расчетных показателей, используемых в геотехнических расчетах.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучения инженерно-геологических особенностей грунтов;
- изучения грунтов, обладающими специфическими свойствами, важными с точки зрения их использования, в качестве основания и среды размещения фундаментов;
- оценки прочностных и деформационных свойств грунтовых толщ;
- оценки влияния геологических и инженерно-геологических процессов на инженерно-геологические условия территорий;
- определения условий и способов применения соответствующих защитных мероприятий для обеспечения устойчивости существующих и проектируемых сооружений.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.03 Современные виды региональных исследований**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности*

- *ОПК-1.1 Использует знания современных проблем геологической науки в своей научно-исследовательской и научно производственной деятельности по изучению недр*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование у магистров современных представлений о выполнении региональных исследований (РИ), как необходимой стадии изучения недр

*Задачи учебной дисциплины:*

- *привитие знаний о месте региональных исследований в геологоразведочных работах (ГРР), как важнейшей стадии ГРР;*
- *получение необходимых знаний для оптимизации выбора объектов РИ;*
- *формирование у магистров представления о типах, назначении и возможностях различных видов РИ;*
- *формирование навыков и умений извлекать максимальную информацию из имеющегося картографического материала, планирование и особенности производства различных видов РИ, максимального использования прогностических особенностей материалов РИ.*

Формы промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.04 Экологические функции литосферы**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности*

- ОПК-1.2 *Использует теоретические основы специальных разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности в области рационального недропользования и защиты геологической среды.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*Целью освоения учебной дисциплины является в освоении знаний по экологическим функциям литосферы, уровням их проявления в системе «литосфера -биота» в целях обеспечения комфортности жизнедеятельности*

-

*Задачи учебной дисциплины:*

- *изучение этапов формирования экологических функций литосферы в истории Земли;*

- *освоить понятийный аппарат, систематику эколого-геологических систем;*

- *изучить ресурсы биофильного и минерального рядов, обеспечивающих существование биоты и человеческого общества в частности;*

- *оценить уровни устойчивости и дискомфорта территорий для обеспечения комфортности среды обитания;*

- *приобрести навыки в оценке природных и техногенных геохимических полей в целях определения их воздействия на биоту;*

- *оценить экологические последствия воздействия аномалий геофизических полей литосферы на биоту и человека в частности;*

- *изучить возможные последствия для человечества сохранения нынешних тенденций изменений каждой из экологических функций литосферы.*

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.05 Историческая минерагения**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности*

- *ОПК-1.1 Использует знания современных проблем геологической науки в своей научно-исследовательской и научно производственной деятельности по изучению недр*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- *подготовка магистров, владеющих знаниями о минерагенической истории Земли, об особенностях формирования месторождений в архее, протерозое и фанерозое;*

- *подготовка магистров способных выявлять закономерности минерагенеза в истории Земли с начала её образования до наших дней, распределения полезных ископаемых в земной коре и во времени.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- *установление эволюции бассейнов седиментации, терригенного, хемогенного, биогенного, смешанного осадконакопления, гипергенного рудообразования, стратисферы, гидросферы, атмосферы и биосферы, их взаимодействия в истории Земли.*

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.06 Фундаментальные проблемы современной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности*

*- ОПК-1.1 Использует знания современных проблем геологической науки в своей научно-исследовательской и научно производственной деятельности по изучению недр*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- применение знаний современной геологии и естествознания с учетом основных проблем геологии в сфере фундаментальных исследований и геологоразведки для обеспечения сырьевой безопасности, создания оптимальных условий и совершенствования геологоразведочных работ*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- критический анализ разнообразной информации о геологических процессах и развитии планеты с точки зрения существующих теорий и гипотез;*

*- определение тенденций в развитии различных направлений геологической науки;*

*- критический анализ нерешенных проблем в геологии.*

*- формирование навыков и умений совершенствовать теоретические основы фундаментальных и прикладных исследований в геологии.*

Формы промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.07 Методология научных исследований в геологии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач*

*- ОПК-2.1 Формулирует конкретные цели, задачи и алгоритмы их решения при исследовании недр в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, экологической геологии*

*ОПК – 4 Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности*

*- ОПК-4.2 Участвует в научно-технических конференциях, подготавливает и редактирует научные публикации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- подготовка магистров, владеющих знаниями о способах постановки задач и технологиях проведения научного исследования;*

*- подготовка магистров, владеющих методологией построения научного исследования в геологии.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- формирование у обучающихся знаний о методологии научного поиска, логике построения научного исследования;*

*- формирование у обучающихся знаний о философских проблемах геологии.*

Формы промежуточной аттестации - зачет.

## **Блок Б1.В Вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б1.В.01 Профессиональное общение на иностранном языке**

#### **Английский язык**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия*

*- УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения*

*- УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в бакалавриате, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне В1+ (В2) для решения коммуникативных задач в академической и профессиональной сферах общения*

*- обеспечение основ научного общения и использования иностранного языка для самообразования в выбранном направлении*

*Задачи учебной дисциплины:*

*развитие умений*

*- воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных текстов по заявленной проблематике (лекции, выступления, устные презентации) и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию*

*- понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных научных текстов (статья, реферат, аннотация, тезисы) и выделять из них значимую/запрашиваемую информацию*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Немецкий язык**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия*

*- УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения*

*- УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования,
- развитие навыков и умений во всех видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме) для активного применения иностранного (немецкого) языка как в повседневном, так и в профессиональном общении.

*Задачи учебной дисциплины:*

- развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия),
- развитие навыков чтения специальной литературы с целью получения профессиональной информации,
- знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода по специальности,
- развитие основных навыков письма для подготовки публикаций и ведения переписки по специальности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.02 Филологическое обеспечение профессиональной деятельности**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК–4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия*

- *УК-4.2 Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ*

- *УК-4.3 Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ*

- *УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ*

- *УК-4.6 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- сформировать системную филологическую компетентность у обучающихся как базовой предпосылки повышения качества их профессиональной деятельности в системе международных отношений;
- научить обучающихся оценивать литературные качества текста документов;
- сформировать стилистическую грамотность.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение и критический анализ в профессиональных целях материалов исследований в области международных отношений с применением современных методик обработки результатов научных исследований;
- проведение самостоятельных исследований в области международных отношений в целях повышения своего общепрофессионального уровня, использования результатов исследований в практической деятельности и подготовки к продолжению образования;
- редактирование текстов;

- оформление соответствующей документации по результатам выполненной работы;
  - осуществление первичной оценки документов с точки зрения актуальности информации;
  - реферирование и аннотирование текстов любой степени сложности и любой тематики;
  - составление аналитических тематических отчетов, обзоров, справок по материалам средств массовой информации.
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.03 Теория и практика аргументации**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК–1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий*

- *УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации*

- *УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников*

- *УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

– *содействие формированию всесторонне образованного специалиста и исследователя, умеющего понимать речь другого и рассуждающего аргументированно и ясно.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *сформировать сознательное и ответственное отношение к речи, умение обосновывать выдвигаемые положения, навыки грамотно вести дискуссию;*

– *сформировать умение самостоятельно и убедительно рассуждать, а следовательно, и убеждать других;*

– *сформировать навыки быстро обрабатывать информацию, находить доказательные аргументы в дискуссии;*

– *отличать доказательную аргументацию от недоказательной, критиковать позицию оппонента, разоблачать уловки, применяемые в спорах;*

– *сформировать общее представление о видах и формах обоснования, о логических и психологических основах аргументативного дискурса.*

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.04 Проектный менеджмент**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК–2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла*

- *УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений*

- УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное программное обеспечение

- УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта

- УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта

- УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью курса является получение теоретических и практических знаний в области проектного менеджмента и формирование управленческого мышления, способствующего в дальнейшем организовывать командную работу в коллективе и эффективно управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Задачами курса являются:

1) изучение теоретических и практических основ в области проектного менеджмента;

2) формирование представлений о методологии управления проектами в IT-сфере;

3) формирование навыков, необходимых для инициации, реализации и внедрения IT-проектов;

4) получение знаний и приобретение практических навыков организации командной работы.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.05 Современные теории и технологии развития личности**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК–3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена

УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса,

УК–6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки

УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Цель изучения учебной дисциплины – формирование у магистрантов систематизированных научных представлений, практических умений и компетенций в области современных теорий личности и технологий ее развития.*

*Основными задачами учебной дисциплины являются:*

*1) усвоение магистрантами системы знаний об современных теориях личности и технологиях ее развития как области психологической науки, о прикладном характере этих знаний в области их будущей профессиональной деятельности;*

*2) формирование у студентов умений, навыков и компетенций, направленных на развитие и саморазвитие личности профессионала;*

*3) укрепление у обучающихся интереса к глубокому и детальному изучению современных теорий личности и технологий ее развития, практическому применению полученных знаний, умений и навыков в целях собственного развития, профессиональной самореализации и самосовершенствования.*

*Форма промежуточной аттестации – зачет.*

### **Б1.В.06 Традиции и национальные приоритеты культуры современной России**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК–5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия*

*- УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии*

*- УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп*

*- УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов систематизированных научных представлений и компетенций, позволяющих правильно понимать характер современных культурных процессов в обществе, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, соотносить полученные знания со своей профессиональной деятельностью.*

*Основными задачами учебной дисциплины являются:*

*1) усвоение студентами системы знаний о важнейших этнических, конфессиональных, ценностных, идеологических процессах современного общества;*

*2) ознакомление будущих специалистов с актуальными методиками изучения и описания современных процессов межкультурного взаимодействия, анализа и оценки цифровой культуры, культурной политики и креативных индустрий;*

*3) формирование умений и навыков мониторинга социокультурных процессов в обществе, особенностей региональной культурной среды.*

*Форма промежуточной аттестации – зачет.*

## **Б1.В.07 Геоинформационные технологии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен к профессиональной эксплуатации геологического полевого и лабораторного научного оборудования и приборов с использованием современных информационных технологий*

*- ПК-2.2 Выполняет моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- знакомство с методикой изучения месторождений твердых полезных ископаемых (ПИ) как объектов объемного моделирования (рудных тел и стратифицированных толщ);*

*- практическое знакомство со спецификой сопутствующих задач, решаемых в специализированной программной среде в процессе подготовки, организации и обработки первичных геологических данных;*

*- знакомство со способами оценки прогнозных ресурсов, подсчета запасов и экономически-обоснованного проектирования горных выработок на основе объемных моделей, а также увеличения эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов.*

*- освоение горно-геологической информационной системы (ГГИС) Micromine - одного из мировых лидеров среди разработчиков инновационных решений и услуг в области программного обеспечения для геологоразведки и горной промышленности.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- усвоение знаний о современных программных методах подготовки и согласования информации при объемном моделировании геологических тел;*

*- усвоение методики геостатистического анализа при пространственной оценке распределения полезных компонентов;*

*- развитие навыков программной оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов;*

*- развитие навыков программного проектирования горных выработок и геолого-экономической оценки ПИ;*

*- повышение общей информационной культуры и геоинформационного образования.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.08 Минералогия и геохимия месторождений полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен применять знания о состоянии и использовании минерально-сырьевой базы для оценки ресурсного потенциала недр*

*- ПК-4.1 Использует в практической деятельности новые знания для характеристики месторождений полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- Формирование представлений об основных минеральных ассоциациях и геохимии рудных элементов в месторождениях полезных ископаемых для их применения в практической деятельности.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- овладение общетеоретическими знаниями в области минералогии и геохимии рудных месторождений;*

*- изучение современных данных о распределении, факторах миграции и концентрации химических элементов в литосфере;*

*- овладение основами знаний о минеральном составе руд; овладение теоретическими основами генетической минералогии и учения о типоморфизме минералов.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.09 Суперкрупные месторождения полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен применять знания о состоянии и использовании минерально-сырьевой базы для оценки ресурсного потенциала недр*

*- ПК-4.1 Использует в практической деятельности новые знания для характеристики месторождений полезных ископаемых*

*- ПК-4.2 Использует в практической деятельности новые знания для оценки ресурсного потенциала недр*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*- изучение закономерностей образования и распределения в земной коре крупных и суперкрупных месторождений полезных ископаемых.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- повышение общего профессионализма обучающихся, овладение методами анализа и синтеза при работе с разнородной геологической информацией;*

*- приобретение навыков геолого-минералогических исследований крупных структурно-тектонических зон земной коры;*

*- возможность использования полученных знаний в практической деятельности для оценки ресурсного потенциала недр.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.10 Современные эколого-геологические исследования**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.1 Проводит научно-технические эксперименты и исследования*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью настоящей дисциплины является изучение комплекса современных методов эколого-геологических исследований*

*Задачи учебной дисциплины:*

- освоение иерархической классификации эколого-геологических исследований;
- принципы ранжирования эколого-геологических ситуаций;
- сети наблюдений при эколого-геологических исследованиях;
- освоение методов эколого-геологических оценок территорий;
- освоение камеральных методов обработки эколого-геологической информации;
- основы эколого-геологического мониторинга;
- эколого-геологическое картирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.11 Геодинамическое картирование**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.2 Проводит Собирает, обобщает и анализирует экспериментальную и техническую информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*получение знаний о геодинамическом взаимодействии природных систем, приобретение навыков выполнения геодинамического картирования различных геологических объектов*

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование у обучаемых представлений о геодинамическом взаимодействии природных систем;
- получение обучаемыми знаний о методиках проведения геодинамического картирования различных геологических объектов;
- приобретение обучаемыми практических навыков проведения геодинамического картирования территории и интерпретации получаемых данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.12 Современные методы инженерной и экологической геофизики**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.3 Пользуется современными методами получения обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- формирование современных представлений о методах комплексного изучения и новых подходах к трактовке результатов комплексных геофизических исследований при решении инженерно-экологических задач;*
- изучение основных физических принципов применения геофизических методов при решении инженерно-экологических задач в разнородных геологических условиях;*
- знакомство с современными программными комплексами обработки и интерпретации данных геофизических наблюдений, применяемых при построении моделей геологической среды в инженерно-экологических исследованиях.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование представлений о физико-геологических условиях применимости геофизических методов для комплексного исследования геологического строения среды при решении инженерно-экологических задач;*
- ознакомление с современными цифровыми подходами к анализу и трактовке материалов комплексных геофизических исследований при решении инженерно-экологических задач;*
- освоение возможностей современных методов построения геологических моделей среды и оценке их достоверности по данным комплексных геофизических наблюдений при решении инженерно-экологических задач.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.13 Компьютерные методы анализа и оценки месторождений**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен к профессиональной эксплуатации геологического полевого и лабораторного научного оборудования и приборов с использованием современных информационных технологий*

*- ПК-2.2 Выполняет моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ*

*ПК-4 Способен применять знания о состоянии и использовании минерально-сырьевой базы для оценки ресурсного потенциала недр*

*- ПК-4.2 Использует в практической деятельности новые знания для оценки ресурсного потенциала недр*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

- освоение методов геостатистических исследований пространственных геологических переменных – содержаний ПИ, используемых в рамках геологоразведочных работ на различных стадиях изучения месторождений твердых полезных ископаемых. Геостатистика является одним из инструментов получения достоверной информации о распределении в недрах запасов полезных ископаемых, планирования их оптимальной отработки и*

проведения геологоразведочных работ на основе современных технологий горно-геологических информационных систем (ГГИС).

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение знаний о современных методах геостатистического моделирования и анализа количественной пространственной геологической информации (ПГИ);
- формирование представления о методике геостатистического анализа ПГИ;
- развитие практических навыков применения методов геостатистического анализа ПГИ при решении практических задач объемного моделирования месторождений твердых полезных ископаемых (ТПИ);
- повышение общей информационной культуры и математического образования.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.14 Экономические основы недропользования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при исследовании недр*

*- ПК-3.2 Определяет экономическую эффективность научно-исследовательских и научно-производственных работ при исследовании недр*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение основных понятий рыночной экономики и их отражения в горнорудном бизнесе, особенностей предпринимательской деятельности в горной промышленности, особенностей рынков минерального сырья, стратегии геологоразведочных работ, экономическая оценка месторождений и проектов их освоения, финансирование горнорудных проектов.

Задачи учебной дисциплины:

- повышение общего профессионализма обучающихся, овладение методами анализа и синтеза при работе с разнородной геологической информацией, методами интерпретации экономической информации;
- освоение основ недропользования, умение составлять горнорудные проекты и оценивать их экономическую значимость;
- использование полученных знаний в научно-исследовательских и научно-производственных работах.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.15 Интерпретация геохимических данных**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

- ПК-1.2 Собирает, обобщает и анализирует экспериментальную и техническую информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение принципами практического использования результатов геохимических методов исследования вещества для диагностики различных геологических, геотектонических и петрологических процессов;
- понимание методической последовательности использования методов геохимических исследований;
- возможность самостоятельного получения достоверных результатов интерпретации для выполнения научно-исследовательской или производственной профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- обучение методикам сбора и обобщений первичной геологической информации и результатов лабораторных исследований;
- знакомство с методами интерпретации геохимических данных для исследования магматических, метаморфических и осадочных горных пород
- обучение работе с конкретным набором методов интерпретации геохимических данных для приобретения навыков самостоятельной интерпретации имеющейся информации и формулировки выводов и научных рекомендаций.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **Блок Б1.В.ДВ. Вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору**

#### **Б1.В.ДВ.01.01 Современные методы минералогических и геохимических исследований**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр

- ПК-1.1 Проводит научно-технические эксперименты и исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у студентов понимания природы проявления физических и химических свойств минералов, горных пород и руд;
- получение знаний о современных физико-химических методах исследования вещества и используемых для этих целей приборов.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с особенностями проявления свойств минералов, горных пород и руд, связанных с условиями их образования, составом и структурой;
- получение фундаментальных теоретических знаний в этой области;
- провести детальный обзор комплекса применяемых в лабораторных условиях физико-химических методов изучения структуры и свойств минералов, состава изотопов, химического состава пород и руд;
- ознакомить студентов с современным аналитическим оборудованием и принципами работы приборов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.02 Методы экологического контроля недропользования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

- *ПК-1.3 Пользуется современными методами получения обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации*

*ПК-3 Способен использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при исследовании недр*

- *ПК-3.1 Использует нормативные методические документы в области проведения геологических работ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является изучение проектирования перечня мероприятий по охране окружающей среды*

*Задачи учебной дисциплины:*

- *изучение основных принципов экологического контроля недропользования;*
- *изучение способов и видов экологического контроля недропользования;*
- *изучение требований к проведению экологического контроля недропользования.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.03 Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

- формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих готовность будущих специалистов с ОВЗ к совместной деятельности и конструктивному межличностному взаимодействию различных субъектов образовательной среды вуза.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование представления о различных подходах к разрешению конфликтов в образовательной среде вуза;
  - отработки навыков диагностики и прогнозирования конфликта, управления конфликтной ситуацией, а также навыков ведения переговоров и управления переговорным процессом в образовательной среде вуза;
  - осмысление механизмов и закономерностей переговорного процесса;
  - формирование готовности ставить задачи самоизменения в общении и решать их, используя полученный при обучении опыт;
  - проектирование атмосферы для конструктивного взаимодействия обучающихся с ОВЗ с другими участниками образовательного процесса.
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.01 Системы управления базами данных геологической информации**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен к профессиональной эксплуатации геологического полевого и лабораторного научного оборудования и приборов с использованием современных информационных технологий*

*- ПК-2.2 Выполняет моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у магистрантов знаний о современных методах создания баз данных геологической информации.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться моделировать объекты и процессы, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;
- научиться анализировать структуры и формализацию данных геологических исследований;
- овладеть методами создания структур моделей данных и их реализации в СУБД Access;
- овладеть языком запросов - SQL и элементарными методами статистической обработки выборок данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.02 Современные методы нефтегазовой геофизики**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

- ПК-1.3 Пользуется современными методами получения обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование современных представлений о методах комплексного изучения и новых подходах к трактовке результатов комплексных геофизических исследований при решении задач нефтегазовой геофизики;
- изучение основных физических принципов применения геофизических методов при решении задач нефтегазовой геофизики в разнородных геологических условиях;
- знакомство с современными программными комплексами обработки и интерпретации данных геофизических наблюдений, применяемых при построении моделей геологической среды в нефтегазовых геофизических исследованиях.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование представлений о роли и месте геофизических методов на всех этапах комплексного изучения недр применительно к поискам, разведке и разработке нефтегазовых месторождений;
- ознакомление с основными положениями современных методик комплексных геофизических работ, новыми комплектами аппаратуры и оборудования, применяемыми при проведении исследований на нефтегазовых объектах;
- получение знаний о современных методических подходах и программного обеспечения комплексной обработки и интерпретации результатов геофизических исследований на нефтегазовых объектах.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.03 Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

-

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение техник и приемов эффективного общения;
- формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;
- преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;
- развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Железисто-кремнистые формации докембрия**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен применять знания о состоянии и использовании минерально-сырьевой базы для оценки ресурсного потенциала недр*

*- ПК-4.1 Использует в практической деятельности новые знания для характеристики месторождений полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- подготовка магистров, владеющих знаниями о железисто-кремнистых формациях докембрия и их места в истории Земли;*

*- подготовка магистров, владеющих навыками интерпретации роли железисто-кремнистых формаций в геодинамических реконструкциях.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- формирование у обучающихся представлений о вещественном и химическом составе, генезисе, временном и пространственном распределении, физико-химических условиях преобразования докембрийских железисто-кремнистых формаций;*

*- получение знаний об особенностях железисто-кремнистых формаций крупнейших железорудных бассейнов мира;*

*- использование полученных знаний для характеристики месторождений полезных ископаемых.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.02 Петрологический анализ магматических процессов**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.2 Собирает, обобщает и анализирует экспериментальную и техническую информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- понимание обучающимися взаимосвязанных между собой геологических, минералогических, геохимических и петрологических закономерностей магматических процессов;*

*- умение обобщать и анализировать разностороннюю научную информацию на основе анализа естественных магматических процессов и результатов лабораторных исследований;*

- умение формулировать выводы и давать научные прогнозы на основе имеющихся данных по конкретным геологическим объектам.

*Задачи учебной дисциплины:*

- обучить методам петрологической интерпретации фактического материала;
- показать теоретическую взаимосвязь всех геосфер Земли и влияние особенностей ведущих процессов в типовых геодинамических обстановках на процесс зарождения, перемещения и кристаллизации магматических расплавов различного происхождения;
- освоить особенности петрогенезиса основных представителей всех отрядов магматических горных пород.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.04.01 Мониторинг природно-технических геосистем**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.2 Собирает, обобщает и анализирует экспериментальную и техническую информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации*

*ПК-3 Способен использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при исследовании недр*

*- ПК-3.1 Использует нормативные методические документы в области проведения геологических работ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- получение магистрантами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, принципах и методах организации мониторинга природно-технических геосистем.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- ознакомиться с историей организации работ по мониторингу природной среды в нашей стране и за рубежом;*

*- изучить основные положения организации и прогнозирования в мониторинге геологической среды и техногенных объектов;*

*- обрести умения по сбору, обобщению и анализу информации, получаемой при ведении мониторинга природно-технических геосистем;*

*- научиться использовать нормативные методические документы в области организации и ведения мониторинга природно-технических взаимодействий;*

*- научиться организовывать управление состоянием геологической среды и природно-технических геосистем в неблагоприятных условиях.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.04.02 Правовые основы рационального недропользования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способен использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при исследовании недр*

*- ПК-3.1 Использует нормативные методические документы в области проведения геологических работ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является изучение нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения, возникающие в сфере недропользования, формирование навыков и умений применения данных нормативных правовых актов на практике.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение нормативных правовых актов РФ, регламентирующих основы недропользования в РФ;*
- получение обучаемыми знаний в сфере полномочий органов власти по регулированию отношений недропользования;*
- получение знаний о юридической ответственности за нарушение законодательства Российской Федерации о недропользовании.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.05.01 Современные гидрогеологические и геоэкологические исследования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.1 Проводит научно-технические эксперименты и исследования*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- освоение магистрантами методологии и конкретных видов гидрогеологических и геоэкологических исследований.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- получить представление о стадийности гидрогеологических и геоэкологических исследований;*
- изучить основные методы гидрогеологических и геоэкологических исследований;*
- ознакомить магистрантов с принципами изучения месторождений подземных вод на основе применения основных методов гидрогеологических и геоэкологических исследований;*

- освоить особенности проведения гидрогеологических и геоэкологических исследований в типовых условиях при решении конкретных хозяйственных задач.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.05.02 Современные методы рудной геофизики**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.3 Пользуется современными методами получения обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- формирование современных представлений о методах комплексного изучения и новых подходах к трактовке результатов комплексных геофизических исследований при решении задач рудной геофизики;*

*- изучение основных физических принципов применения геофизических методов при решении задач рудной геофизики в разнородных геологических условиях;*

*- знакомство с современными программными комплексами обработки и интерпретации данных геофизических наблюдений, применяемых при построении моделей геологической среды в рудных геофизических исследованиях.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- ознакомление с технологией проведения и возможностями современных комплексных поисковых методов рудной геофизики;*

*- ознакомление с современным опытом использования результатов комплексных геофизических исследований при поисках и разведке рудных месторождений различных генетических типов;*

*- знакомство с современными тенденциями и направлениями развития методов комплексной интерпретации данных рудной геофизики и геофизического приборостроения в этой области.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД. Факультативы**

#### **ФТД.01 История и методология геологических наук**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3. Способен использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при исследовании недр*

*- ПК-3.1 Использует нормативные методические документы в области проведения геологических работ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Факультативная дисциплина

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- *подготовка магистров, владеющих знаниями о ходе развития геологических наук, об их современном состоянии и ближайших перспективах;*
- *подготовка магистров, владеющих методологией построения научного исследования в геологии.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- *формирование у обучающихся представлений об основных этапах развития геологических знаний;*
- *формирование у обучающихся знаний о методологии научного поиска, логике построения научного исследования и философских проблемах геологии.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД.02 Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при исследовании недр*

*- ПК-3.2 Определяет экономическую эффективность научно-исследовательских и научно-производственных работ при исследовании недр*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Факультативная дисциплина

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

- *формирование представлений об основах макро- и микроэкономики и особенностях современной экономики в недропользовании.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- *формирование знаний об основах экономического планирования геологического предприятия, о принципах управления и организации в области геологии и недропользования,*
- *формирование представлений об основных экономических показателях эффективности работы геологического предприятия,*
- *получение знаний об анализе, оценке и прогнозе деятельности геологоразведочного предприятия и использование полученных знаний в научно-исследовательских и научно-производственных работах.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Приложение 8**

### **Аннотации программ учебной и производственной практик**

#### **Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная**

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

**ОПК-2 Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач**

**- ОПК-2.1 Формулирует конкретные цели, задачи и алгоритмы их решения при исследовании недр в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, экологической геологии**

Место практики в структуре ОПОП: Блок Б2, обязательная часть.

Целями учебной практики ознакомительной являются:

- приобретение обучающимися основных навыков получения и поиска теоретической и аналитической информации и практических навыков научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности;
- приобретение профессиональных компетенций в рамках программы магистратуры.

Задачами учебной практики ознакомительной являются:

- освоение современных методов исследований в рамках дисциплин соответствующего профиля;
- непосредственное участие в проведении научных исследований и выполнении лабораторных работ.

Тип практики (ее наименование): учебная ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	В течение подготовительного этапа студенту необходимо: – ознакомиться с рабочей программой практики; – проконсультироваться у своего руководителя практики об особенностях ее прохождения на конкретном предприятии; – получить рекомендации по сбору материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее возможной тематике; - составить список доступных для изучения печатных и рукописных работ по району практики и ознакомиться с важнейшими материалами, характеризующими геологическое строение этого района; – получить от своего руководителя практики на кафедре дневник полевой практики; – выяснить географо-климатические особенности района практики и в соответствии с ними подготовить себе подходящую экипировку (одежду, обувь и пр.); – если это необходимо, пройти медосмотр и получить медицинскую справку об отсутствии противопоказаний для работы в полевых условиях в районе прохождения практики, а также сделать обязательные для этого района прививки и получить об этом справку; – пройти предварительный инструктаж по технике безопасности полевых работ с оформлением в журнале по ТБ кафедры
2.	Основной (полевой)	Полевой этап начинается со дня выезда студента к месту прохождения практики, где он по прибытии в геологическую организацию получает в отделе кадров направление в конкретную экспедицию (партию), <i>проставляет отметку о принятии на работу в дневнике практики</i> . По прибытии на место практики студенту в обязательном порядке необходимо пройти инструктажи по охране труда и технике безопасности (вводный и на рабочем месте). Приказом по экспедиции определяется полевая партия, в которой будет работать студент-практикант, устанавливается его должность и зарплата, назначается руководитель полевой практики из числа ответственных исполнителей проводимых геологических исследований.

		Студент-практикант знакомит своего руководителя с документами факультета по прохождению практики (договор, программа практики, дневник практики, методические указания). На основании договора, заключенного между ФГБОУ ВО ВГУ и геологической организацией, руководитель полевой практики обеспечивает выполнение студентом программы практики и сбор геологических материалов для составления отчета по практике и написания ВКР.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	После завершения практики и сбора дополнительных материалов в геологических фондах (если это требуется) студент представляет по электронной почте кафедральному руководителю практики все собранные во время практики материалы (отчет в черновом варианте, графические приложения, реестр и описание каменного материала, аналитические данные). Отчет считается готовым к защите, если у руководителя отсутствуют замечания. Готовый отчет студент предоставляет руководителю, назначается дата защиты отчета на кафедре. Защита проходит в присутствии сформированной для этого кафедральной комиссии. Процедура защиты. Защита отчета включает доклад (продолжительность 5-7 минут) по результатам практики и содержанию отчета и ответы на вопросы. Комиссия аттестует защиту и выставляет общую оценку. Оценка складывается из нескольких составляющих: а) оценка доклада, определяемая соблюдением регламента, четкостью и полнотой изложения, без второстепенных деталей; б) оценка ответов на вопросы (защита) выставляется по уровню профессионализма и степени владения информацией о геологическом строении района практики; в) оценка качества оформления отчета и графических приложений. Окончательная оценка по практике проставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.О.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности*

- *ОПК-1.1 Использует знания современных проблем геологической науки в своей научно-исследовательской и научно-производственной деятельности по изучению недр*

- *ОПК-1.2 Использует теоретические основы специальных разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности в области рационального недропользования и защиты геологической среды*

*ОПК-2 Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач*

- *ОПК-2.1 Формулирует конкретные цели, задачи и алгоритмы их решения при исследовании недр в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, экологической геологии*

*ОПК-3 Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию*

- ОПК-3.1 *Анализирует и обобщает результаты научно-производственных исследований недр с использованием достижений науки и техники в области геологии, геофизики, инженерной геологии и других геологических наук*

ОПК-4 *Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности*

- ОПК-4.1 *Оформляет, представляет, докладывает, обсуждает и распространяет результаты профессиональной деятельности*

- ОПК-4.2 *Участствует в научно-технических конференциях, подготавливает и редактирует научные публикации*

Место практики в структуре ОПОП: Блок Б2, обязательная часть.

Целью производственной практики, научно-исследовательской работы является: *приобретение навыков использования знаний о современных проблемах геологии в своей научно-исследовательской работе, способности анализировать и обобщать результаты научно-производственных исследований, представлять результаты своих исследований на научно-технических конференциях*

Задачами производственной практики, научно-исследовательской работы являются:

- *изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о современных проблемах геологических исследований;*
- *непосредственное участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;*
- *осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);*
- *развитие навыков выступления с докладами на научно-технических конференциях.*

Тип практики (ее наименование): производственная практика, научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

№№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный период, включающий: планирование научно-исследовательской работы; ознакомление с проблематикой исследовательских работ; выбор темы исследования (совместно с руководителем ОПОП магистратуры), написание обзора по избранной теме.
2	Лабораторный период включает в себя знакомство с методикой работы, лабораторным оборудованием. Собственно, выполнение исследовательских работ под руководством научного руководителя магистратуры. Теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования.
3	Камеральный период включает обработку полученного материала исследований, оформление результатов научной работы; составление отчетов о научно-исследовательской работе
4	Отчётный период предусматривает доклады на научном семинаре кафедры по текущим результатам проведённого исследования. Корректировку планов проведения научно-исследовательской работы по результатам обсуждения на научных семинарах.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.О.03(Пд) Производственная практика, преддипломная**

Общая трудоемкость практики 2 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ОПК-4 Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности*

*- ОПК-4.1 Оформляет, представляет, докладывает, обсуждает и распространяет результаты профессиональной деятельности*

Место практики в структуре ОПОП: Блок Б2, обязательная часть.

Целями производственной практики преддипломной являются:

- подготовка выпускной квалификационной работы.

Задачей преддипломной практики является:

камеральная обработка результатов полевых работ, полученных при прохождении научно-производственной практики в геологоразведочных или научных организациях (в том числе при кафедрах ВГУ). За время преддипломной практики магистранты приобретают необходимые навыки эксплуатации лабораторной аппаратуры, а также совершенствуют навыки в области обработки и интерпретации реальной геологической информации. Ведётся обучение методам камеральной обработки полевых материалов, геологической трактовке результатов и составлению научного отчёта по итогам камеральных работ.

Тип практики (ее наименование): производственная практика, преддипломная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики: камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, включая необходимую обработку данных, построение отчётной графики, написание, оформление выпускной квалификационной работы и подготовку презентации и доклада к защите ВКР. Во время прохождения преддипломной практики магистранты пользуются: современными средствами и технологиями обработки геологических данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **Б2.В.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

*- ПК-1.1 Проводит научно-технические эксперименты и исследования*

*ПК-2 Способен к профессиональной эксплуатации геологического полевого и лабораторного научного оборудования и приборов с использованием современных информационных технологий*

*- ПК-2.2 Выполняет моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ*

*ПК-4 Способен применять знания о состоянии и использовании минерально-сырьевой базы для оценки ресурсного потенциала недр*

*- ПК-4.2 Использует в практической деятельности новые знания для оценки ресурсного потенциала недр*

Место практики в структуре ОПОП: Блок Б2, вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Целью производственной практики, научно-исследовательской работы является:

*научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ООП вуза. приобретение навыков поведения самостоятельных научных исследований и профессиональных*

компетенций путем непосредственного участия обучающихся в выполнении НИР на кафедрах, научно-исследовательских лабораториях университета, в деятельности научно-исследовательских и проектных организаций

Задачами производственной практики, научно-исследовательской работы являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области региональной геологии;
- непосредственное участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и/или
- составление отчёта (разделов отчёта) по теме или её разделу (этапу, заданию);
- развитие навыков выступления с докладами на конференциях, семинарах и расширенных заседаниях научно-технических советов.

Тип практики (ее наименование): производственная практика, научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

№№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный период, включающий: планирование научно-исследовательской работы; ознакомление с проблематикой исследовательских работ; выбор темы исследования (совместно с руководителем ООП магистратуры), написание обзора по избранной теме.
2	Лабораторный период включает в себя знакомство с методикой работы, лабораторным оборудованием. Собственно выполнение исследовательских работ под руководством научного руководителя магистратуры. Теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования.
3	Камеральный период включает обработку полученного материала исследований, оформление результатов научной работы; составление отчетов о научно-исследовательской работе
4	Отчётный период предусматривает доклады на научном семинаре кафедры по текущим результатам проведённого исследования. Корректировку планов проведения научно-исследовательской работы по результатам обсуждения на научных семинарах.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Б2.В.02(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской**

Общая трудоемкость практики 21 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических исследований недр*

- ПК-1.2 Собирает, обобщает и анализирует экспериментальную и техническую информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации

- ПК-1.3 Пользуется современными методами получения обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

ПК-2 Способен к профессиональной эксплуатации геологического полевого и лабораторного научного оборудования и приборов с использованием современных информационных технологий

- ПК-2.1 Проводит производственные и научно-производственные, полевые, лабораторные и интерпретационные исследования недр

ПК-4 Способен применять знания о состоянии и использовании минерально-сырьевой базы для оценки ресурсного потенциала недр

- ПК-4.1 Использует в практической деятельности новые знания для характеристики месторождений полезных ископаемых

Место практики в структуре ОПОП: Блок Б2, вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской является:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также закрепление навыков научно-исследовательской работы магистрантов и получение экспериментального (теоретического, лабораторного, полевого) материала для написания авторской научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской являются:

- обеспечение непосредственного участия обучающегося в научно-исследовательских работах по геологии с целью получения необходимого материала для решения поставленной научной проблемы или решения практической геологической задачи в конкретном районе;

- приобретение профессиональных компетенций в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

Тип практики (ее наименование): производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный	первичный инструктаж по технике безопасности,
2.	Полевой (Экспериментальный)	обработка и анализ полученной информации
3.	Заключительный (камеральный)	подготовка отчёта по практике в рамках осваиваемого профиля ООП

Формы промежуточной аттестации - зачет с оценкой.