

# Аннотация рабочих программ дисциплин (модулей)

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

05.04.01 Геология

Профиль подготовки: Инженерные изыскания и эколого-геологическое проектирование

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: магистр

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2023

## **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: обязательная часть блока Б1

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью преподавания дисциплины «Геологическая интерпретация геофизических данных» является формирование:

– современных представлений о методах и подходах к трактовке результатов геофизических исследований, изучение основных физических принципов и геологических условиях применения соответствующих методов геофизики, – знакомство с геофизическими методами построения моделей геологической среды.

Задачами преподавания дисциплины являются:

– формирование представлений о физико-геологических условиях применимости

геофизических методов для исследования геологического строения;

– ознакомление студентов с современными подходами к трактовке материалов геофизических наблюдений;

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

Форма(ы) 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-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

ПК-1. Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

– ПК-1.2 Осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования при проведении инженерных изысканий

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение методов инженерно-геологических изысканий.

Задачи учебной дисциплины:

– изучение основных видов работ по геологическому изучению недр;

– изучение методов полевых инженерно-геологических исследований;

– изучение методов лабораторных инженерно-геологических исследований;

– изучение стадийности работ при инженерно-геологических изысканиях;

– изучение требований к материалам инженерно-геологических изысканий.  
Форма(ы) 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

Цели и задачи учебной дисциплины

– 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 геолого-разведочных 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 особенностей производства различных видов РИ, максимального использования прогностических особенностей материалов РИ.

Форма(ы) 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 средыЦели и задачи учебной дисциплины

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(ы) промежуточной аттестации – экзамен

### **Б1. О.04 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

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(ы) 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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является применение знаний современной геологии и естествознания, а также основных проблем геологии на этапе экономических реформ в сфере геологоразведки для обеспечения сырьевой безопасности, создания благоприятных условий и совершенствования геологоразведочных работ

Задачи учебной дисциплины:

- критический анализ многообразной информации о геологическом строении и геологическом развитии планеты с точки зрения существующих теорий и гипотез;
- определение тенденций в развитии того или иного направления геологической науки

Форма(ы) 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

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.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

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

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения (бакалавриат) .

Задачи учебной дисциплины

- овладение студентами необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сфер деятельности;

-общение с зарубежными коллегами и партнёрами;

-развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке.

Форма(ы) 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 Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является овладение студента знаниями об основных методологических позициях в современном гуманитарном познании.

Задачи учебной дисциплины

- определение предметной области исследований;  
- применение методологии гуманитарной науки для решения профессиональных проблем;

- корректировка собственной профессиональной деятельности с учётом ориентиров и ограничений, налагаемых культурой.

Форма(ы) 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

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомление магистров с основными принципами и нормами аргументационного

анализа речи;

- выработка грамотного ведения дискуссии и диалога;

- освоение умения распознавать уловки в аргументации и некорректные методы

аргументации;

- осознание факторов процессов понимания и принятия информации, а также понимания роли Другого в коммуникативном процессе и способов правильного построения речи оратора.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить слушателей с современной теорией и практикой аргументации;
- дать представление слушателям об основных концепциях аргументации, основах

прагматики, теоретических положениях о коммуникативной природе аргументативного

дискурса и аргументативной природе речи, о связи аргументации с логикой и риторикой;

- привить навыки владения основными приемами и правилами анализа аргументативного дискурса;
- научить ведению дискуссии.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачёт 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

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение знаний об актуальных методах управления проектами;

- обучение современным технологиям и инструментам проектного управления;

- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения,

мышления роста, лидерства, саморазвития, управления развитием команды, бизнес-

моделирования.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение актуальных методов и инструментов проектного подхода: управление

многоканальностью, интеграция в бизнес-среду, бизнес-моделирование;

- привитие навыков работы с продуктом проекта, использования гибкого инструментария,

гибридных моделей монетизации проекта.

- усвоение обучающимися различных технологий управления проектами.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачёт 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, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения. Цели и задачи учебной дисциплины

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.

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование у обучающихся систематизированных научных представлений, практических умений и компетенций в области современных теорий личности и технологий ее развития.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение обучающимися 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;

- формирование у студентов умений, навыков и компетенций, направленных на развитие и саморазвитие личности профессионала;

- 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. изысканий.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

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

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

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 со-циальном и профессиональном взаимодействии

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

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

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(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.07 Экономические основы недропользования**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Готов использовать в практической деятельности знания правовых и экономических основ инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

–ПК-4.2 Использует в практической деятельности знания экономических основ инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение основных понятий рыночной экономики и их отражения в горнорудном бизнесе,

Задачи учебной дисциплины;

- изучение особенностей предпринимательской деятельности в горной промышленности,

-анализ особенностей рынков минерального сырья, стратегии геологоразведочных работ;

- Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения, финансирование горнорудных проектов.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.08 Проектирование оценки воздействия на окружающую среду**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектирования.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение проектирования оценки воздействия на окружающую среду;

Задачи учебной дисциплины:

– изучение основных видов работ по геологическому изучению недр;

– изучение методов проектирования геологического изучения недр;

– изучение основных принципов оценки воздействия на окружающую среду;

– изучение этапов проведения оценки воздействия на окружающую среду;

– изучение требований к материалам по оценке воздействия на окружающую среду

– изучение типового содержания материалов по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в инвестиционном проектировании.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

### **Б1.В.09 Фундаментальное обеспечение задач дистанционного зондирования Земли**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен использовать современные методы получения и обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

– ПК-3.1 Использует современные методы получения геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

–ПК-3.2 Использует современные методы обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является теоретическое освоение необходимого физико-математического аппарата, позволяющего анализировать и решать прикладные задачи, методы дистанционного зондирования, формирование у студента начального уровня физико-математической культуры, достаточного для продолжения образования, научной работы и практической деятельности, методического научного мировоззрения, отвечающего современному уровню развития человеческой цивилизации.

Задачи учебной дисциплины:

– Ознакомится с системой понятий и определений, используемых в методе дистанционного зондирования для описания важнейших моделей и методов и их взаимодействия.

– Владение основными методами, необходимыми для анализа процессов и явлений при поиске рациональных решений, обработке и анализе результатов измерений;

– Изучение технологий решения научно-технических задач.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.10 Правовые основы инженерных изысканий**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Готов использовать в практической деятельности знания правовых и экономических основ инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

–ПК-4.1 Обеспечивает правовое обоснование проведения инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является сформировать научное представление об основах правового статуса при инженерных изысканиях в целях как профессиональной подготовки студентов, ознакомления с действующими

нормативными правовыми актами, иными документами в области правового регулирования при инженерных изысканиях, так и повышения общего уровня правовой и экологической культуры, а также экологических знаний.

Задачи учебной дисциплины:

- освоить формы и порядок государственного управления и государственного контроля в области инженерных изысканий, порядка ведения государственного кадастра;

- исследовать формы участия граждан и юридических лиц в инженерных изысканиях;

- изучить законодательство Российской Федерации в области инженерных изысканий.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.11 Проектирование санитарно-защитных зон**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектирования Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является Дать основы теоретических и практических знаний, касающихся санитарной охраны водозаборов.

Задачи учебной дисциплины:

- освоить методику расчета размеров зон санитарной охраны водозаборов;

- научиться прогнозировать изменение эколого-гидрогеохимической обстановки во время эксплуатации водозабора;

- дать характеристику профилактическим мероприятиям, проводимым на территории зон санитарной охраны водозабора.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.12 Производственный экологический контроль**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектирования Цели и задачи учебной дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является освоить методы проектирования производственного экологического контроля выполняемого в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, позволяющего обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на промышленном объекте и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе производственной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить основы технологии производственного экологического контроля (природоохранное законодательство, стандарты, ГОСТы, методические и

нормативно-правовые требования. нормативных документов в области охраны окружающей среды);

- изучить критерии нормирования воздействий на компоненты окружающей природной среды ;

- иметь представление о лимитах пользования природными ресурсами и лимитах размещения отходов;

- уметь составлять планы природоохранных мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

### **Б1.В.13 Методы оценки экологических рисков**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

ПК-1.1 Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканиях

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является знать основы научных знаний по видам риска; восприятию риска; методам принятия рискованных решений, оценкам и прогнозированию экологических рисков; методам управления экологическими рисками.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить с видами риска и их восприятием населением;

- научить оценивать различные виды экологических рисков;

- ознакомить с методами принятия рискованных решений, прогнозирование и управления рисками.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

### **Б1.В.14 Проектирование перечня мероприятий по охране окружающей среды**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектированияЦели и задачи учебной дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины

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

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных принципов формирования перечня мероприятий по охране окружающей среды;

- изучение этапов формирования проекта перечня мероприятий по охране окружающей среды;

- изучение требований к проекту перечня мероприятий по охране окружающей среды;

– изучение принципов расчета негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.15 Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

–ПК-1.1 Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканиях

и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение комплекса работ, обеспечивающих изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

Задачи учебной дисциплины:

– изучение методов оценки состояние гидрологического режима исследуемой территории;

- изучение климатических условий и отдельных метеорологических показателей;

- изучение опасных гидрометеорологических явлений и процессов, а также антропогенных и техногенных изменений климатических и гидрологических условий, способных осложнить инженерное освоение территории.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-геодезические изыскания**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

–ПК-1.1 Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканиях

–ПК-1.2 Осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования при проведении инженерных изысканий. Целью освоения учебной дисциплины является дать студентам основы теоретических и практических знаний в области геодезии и картографии, применительно к эколого-геологическим исследованиям.

Задачи учебной дисциплины:

-изучить основы геодезии и картографии;

-освоить методику составления и работы с топографической картой (планом);

-закрепить на практике методы геодезических измерений и расчетов;

-ознакомиться с принципом функционирования глобальных навигационных спутниковых систем;

-рассмотреть основные требования к топографо-геодезическому и навигационному обеспечению эколого-геологических работ.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.ДВ.01.02 Современные методы инженерно-геологических исследований и картографирования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.1 Использует современные, методы обработки и интерпретации комплексной информации для эколого-геологического проектирования

ПК-3 Способен использовать современные методы получения и обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

–ПК-3.2 Использует современные методы обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

Задачи учебной дисциплины:

– изучение современных методов полевых инженерно-геологических исследований;

– изучение современных методов лабораторных инженерно-геологических исследований;

– изучение новейших приборов и оборудования для инженерных исследований;

– изучение современных цифровых методов картографирования. Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.ДВ.02.01 Современные методы инженерно-экологических изысканий**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

–ПК-1.1 Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканиях

–ПК-1.2 Осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования при проведении инженерных изысканий. Целью освоения учебной дисциплины является дать студентам основы теоретических и практических знаний в области геодезии и картографии, применительно к эколого-геологическим исследованиям.

Целью освоения учебной дисциплины является освоение студентами современных методов проведения инженерно-экологических изысканий для строительства различных объектов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение современных методов оценки состояния компонентов окружающей среды при проведении инженерно-экологических изысканий;

- изучение принципов и критериев принятия экологически обоснованных проектных решений.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

## **Б1.В.ДВ.02.02 Современные методы обращения с отходами недропользования**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектирования Цели и задачи учебной дисциплины

ПК-4 Готов использовать в практической деятельности знания правовых и экономических основ инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

–ПК-4.2 Использует в практической деятельности знания экономических основ инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

Целью освоения учебной дисциплины является изучение нормативных документов и современных методов обращения с отходами недропользования.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение общих принципов обращения с отходами недропользования;
- изучение методов обращения с отходами при добычи угля;
- изучение методов обращения с отходами при добычи нефти и газа;
- изучение методов обращения с отходами при добычи металлических руд и прочих полезных ископаемых;
- изучение экологических требований и ограничений при пользовании недрами в различных сферах деятельности.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.ДВ.03.01 Инженерно-геотехнические изыскания**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

–ПК-1.1 Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканиях

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение комплекса мероприятий, направленных на изучение свойств грунтовых массивов, которые впоследствии будут использованы в качестве оснований зданий или непосредственно являться средой для подземных сооружений и коммуникаций.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методов геотехнического мониторинга как нового строительства, так и зданий, и сооружений, попадающих в зону влияния строительства, методов контроля за изменением свойств грунтовых оснований;
- изучение методов мониторинга состояния зданий и сооружений окружающей застройки, находящейся в зоне влияния строительства;

- изучение методов мониторинга опасных геологических процессов с использованием геофизических и георадарных методов;
- изучение методов выявления отклонений в состоянии и работе конструкций;
- изучение методов мониторинга окружающей территории при водопонижении или устройстве глубоких котлованов;
- изучение методов обследования грунтов основания при реконструкции зданий.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.ДВ.03.02 Современные методы охраны недр**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектирования

Целью освоения учебной дисциплины является подготовка магистров заочного отделения, компетентных в области современных методов охраны недр в процессе: разработки технологий геологического изучения, разведки и добычи месторождений полезных ископаемых, использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, специфических минеральных ресурсов, подземных вод и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд, строительства подземных сооружений, обладающих умениями и навыками применения полученных знаний при проведении работ по охране и использованию недр.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение вопросов правового регулирования современных методов охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых, подземных вод и строительстве подземных сооружений;
- получение обучаемыми знаний в сфере геологического изучения недр;
- получение знаний о разработке месторождений полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.ДВ.04.01 Проектирование санитарно-защитных зон водозаборов**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектирования

Целью освоения учебной дисциплины является изучение принципов создания и обеспечения режима охраны санитарно-защитных зон от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение принципов определения границ зоны санитарной охраны (ЗСО) и составляющих ее поясов;
- изучение методов разработки планов мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;



- изучение методов разработки правил и режима хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО
- Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

#### **Б1.В.ДВ.04.02 Аэрокосмические методы в инженерных изысканиях**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен использовать современные методы получения и обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

– ПК-3.1 Использует современные методы получения геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

–ПК-3.2 Использует современные методы обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

Целью освоения учебной дисциплины является дать основы научных знаний по принципам дистанционного зондирования Земли с летательных аппаратов и из космоса, а также о используемой современной аппаратуре.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить с возможностями использования аэрокосмических изображений при проведении инженерных изысканий;

- изучить возможности обнаружения и распознавания объектов с летательных аппаратов и из космоса;

- ознакомить с современными способами анализа аэрокосмических изображений.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

#### **Б1.В.ДВ.05.01 Геоинформационные системы**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен использовать современные методы получения и обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

– ПК-3.1 Использует современные методы получения геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

–ПК-3.2 Использует современные методы обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

Целью освоения учебной дисциплины является знакомство с методикой изучения эколого-геологических систем как объектов объемного моделирования; практическое знакомство со спецификой сопутствующих задач, решаемых в специализированной программной среде в процессе подготовки, организации и обработки первичных эколого-геологических данных; со способами оценки прогнозных задач по экологическим оценкам эколого-геологических обстановок.

Задачи учебной дисциплины:

– усвоение знаний о современных программных методах подготовки и согласования информации при объемном моделировании эколого-геологических систем;

-- развитие навыков программной оценки экологического состояния территорий;

– повышение общей информационной культуры и геоинформационного образования.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

### **Б1.В.ДВ.05.02 Эколого-геологические условия России**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Готов использовать в практической деятельности знания правовых и экономических основ инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

–ПК-4.2 Использует в практической деятельности знания экономических основ инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Целью освоения учебной дисциплины является изучение экологических последствий трансформации биогенных, минерально-сырьевых ресурсов, ресурсов геологического пространства, трансформации экстенсивности и интенсивности геологических процессов, а также экологических последствий антропогенно обусловленной трансформации геохимических и геофизических полей в пределах территории России.

Задачи учебной дисциплины:

-изучение синергетических и детерминированных систем как методологической основы анализа экогеосистем;

освоение основ квантовой методологии трансформации эколого-геологических систем;

-изучение методологии интегральных оценок эколого-геологических условий территорий;

- ознакомление с структурно-вещественными комплексами земной коры как базового компонента эколого-геологических условий;

- изучение экологической геологии районов разработки железорудных месторождений КМА;

- знакомство с особенностями эколого-геологических условий северо-запада России;

- освоение знаний по экологической геологии Урала;

- ознакомление с эколого-геологическими особенностями трансформации эколого-геологических систем в районах развития вечномерзлых грунтов.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД.01 Проектирование работ по мониторингу природно-технических систем**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.2 Решает задачи в сфере эколого-геологического проектирования

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью является получение магистрантами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, методах организации мониторинга геологической среды и природно-технических систем.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомиться с историей организации работ по мониторингу природной среды и природно-технических систем в нашей стране и за рубежом;
- изучить основные положения организации и прогнозирования в мониторинге геологической среды и природно-технических систем;
- оценить взаимодействия геологической среды и техногенных объектов;
- уметь организовывать управление состоянием геологической среды и природно-технических систем в неблагоприятных условиях.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД.02 Гидрогеологические исследования в инженерных изысканиях**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.1 Использует современные, методы обработки и интерпретации комплексной информации для эколого-геологического проектирования

и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение методов гидрогеологических исследований при проведении инженерных изысканий.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных видов полевых гидрогеологических исследований;
- изучение лабораторных методов гидрогеологических исследований;
- изучение методов разработки инженерных мероприятий для защиты от подтопления;
- изучение стадийности работ при гидрогеологических исследованиях;
- изучение требований к материалам инженерно-гидрогеологических изысканий.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

## Аннотация программы учебной и производственной практик

### Б2.О.02 (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

Целями производственной практики, преддипломной являются Написание итогового аттестационного испытания выпускников высших учебных заведений, выполняемые в форме магистерской диссертации. Целью магистерской диссертации является самостоятельное исследование комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной проблемы инженерных изысканий экологического проектирования на основе полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний, а также на базе материалов собранных во время производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-производственной.

Задачами производственной практики являются:

- подготовка магистерской диссертации к представлению ее на предзащиту по направлению "Геология", соответствующей квалификации.,

- прохождение предзащиты и нормоконтроля,

- получение отзыва своего научного руководителей и отзыва рецензента.

Тип практики (Производственная практика, преддипломная) – производственная проектная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики: Консультационная форма работы с научным руководителем и ведущими специалистами отрасли по тематике предполагаемой магистерской работы. Самостоятельная работа:

-камеральная обработка материалов полевых и аналитических исследований,

-построение графиков, гистограмм и тематических карт,

-проведение расчетов, выявление зависимостей,

- предложение системы мероприятий по оптимизации функционирования исследуемого объекта (природной среды) - инженерные изыскания и экологическое проектирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов 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 средыЦелями производственной практики, научно- исследовательской работы являются

систематизация материалов производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской работы и подготовка ВКР.

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

Задачами производственной практики, научно - исследовательской работы являются :

- оценка степени изученности проблемы, являющейся предметом исследований магистерской диссертации;

- постановка цели, задачи магистерской диссертации, формулирование защищаемых положений;

- анализ эколого-геологических условий территории исследования;

- формулирование методического раздела магистерской диссертации;

- подготовка специальных разделов магистерской диссертации;

- построение тематических карт, схем, графиков, обобщающих фактические данные;

- доклад результатов исследований на научных семинарах, конференциях.

Тип практики (Производственная практика, научно-исследовательская работа): производственная проектная

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. постановка проблемы исследований;

2. изучение теории, посвященной данной проблематике;

3. подбор методик полевых и аналитических исследований и практическое овладение ими;

4. сбор фактического материала предшествующих и собственных исследований, его обработка с применением методов математической статистики, геоинформационного моделирования и т.п.;

5. написание магистерской диссертации;

6. подготовка и публикация научных статей по теме магистерской диссертации;

7. формулирование выводов.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **Б2. В. 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. Целями учебной практики, ознакомительной являются закрепление и расширение теоретических и

практических знаний по инженерным изысканиям, ознакомление с содержанием основных способов, приёмов и методов полевых исследований, применяемых при проведении различных типов инженерных изысканий. Обучение проведению рекогносцировочных маршрутов, осуществлению горнотехнических работ, системе пробоотбора компонентов окружающей среды, организации работы и быта в полевых условиях, бережного отношения к природе, формированию состава аналитических исследований.

Задачами учебной практики, ознакомительной являются :

- ознакомление на местности с компонентами разных геосфер и их взаимодействием в условиях высоко динамичных и стабильных участков с наложением интенсивной антропогенной нагрузки;
- ознакомление с антропогенными факторами и процессами трансформации компонентов окружающей среды;
- обучение основным приемам полевых инженерных изысканий;
- освоение принципов формирования состава аналитических исследований
- обучение методике камеральной обработки полевых материалов и составления отчета по выполненным работам.

Тип практики учебная практика, ознакомительная: учебная ознакомительная

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики: Практика включает три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

1. Подготовительный этап

а) инструктажи по технике безопасности перед началом прохождения практики – проводятся научным руководителем практики; (в дальнейшем по необходимости на месте проведения практики проводятся отдельные инструктажи руководителями и консультантами практики от принимающей организации). О прохождении инструктажей делаются отметки в журнале практики студентов.

б) вводная проблемная лекция, включающая информацию о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения проводится также перед ее началом. Происходит представление преподавателей, разбивка на бригады. До студентов доводится информация о районах практики, включающая историю изучения и освоения территории, географический и геологический очерки. Выдается полевое снаряжение, шаблоны индивидуальных и бригадных полевых дневников, каталогов образцов, подготовка этикеток и упаковочного материала (мешочков/бумаги).

в) знакомство с литературными источниками об особенностях физико-географических и социально-экономических условий районов практики

2. Полевой этап:

- 1) ознакомительные маршруты в районах прохождения практики;
- 2) основы инженерно-геодезических изысканий;
- 3) основы инженерно-геологических изысканий;
- 4) основы инженерно-экологических изысканий;
- 5) основы инженерно-гидрометеорологических изысканий.

3. Камеральный этап

- 1) обработка полевых и лабораторно-аналитических данных;
- 2) составление картографических моделей (разрезы, карты, диаграммы);
- 3) написание текста и оформление отчета;
- 4) приемка материалов и защита отчета.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

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

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

–ОПК-1.1Использует 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-2.1Формулирует 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-3.1Анализирует 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 Участвует в научно-технических конференциях, подготавливает и редактирует научные публикации.Целями производственной практики, научно-исследовательской работы являются закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных умений и навыков в обработке материалов экологического проектирования. Важной целью научно-исследовательской работы является формирование социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности).

Задачами производственной практики, научно - исследовательской работы являются :

- освоение основных методов научных исследований;
- проведение натурального и компьютерного эксперимента,
- участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых экологических данных с помощью современных информационных технологий;
- оценка полученных результатов;
- составление рефератов, библиографии, подготовка публикаций по тематике проводимых исследований;
- приобретение умений в использовании знаний в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач экологического проектирования.

Тип практики (Производственная практика, научно-исследовательская работа): производственная проектная

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. постановка экологической проблемы;
  2. изучение теории, посвященной данной проблематике;
  3. подбор методик экологических исследований и практическое овладение ими;
  4. сбор собственного материала по экологической оценке района исследований, его анализ и обобщение;
  5. анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
  6. научный комментарий, собственные выводы.
  7. Экологический проект по материалам практики.
- Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.В.03(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 к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

–ПК-1.1 Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканиях

–ПК-1.2 Осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования при проведении инженерных изысканий

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

–ПК-2.1 Использует современные, методы обработки и интерпретации комплексной информации для эколого-геологического проектирования

ПК-3 Способен использовать современные методы получения и обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

– ПК-3.1 Использует современные методы получения геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки

ПК-4 Готов использовать в практической деятельности знания правовых и экономических основ инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

–ПК-4.1 Обеспечивает правовое обоснование проведения инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы

–ПК-4.2 Использует в практической деятельности знания экономических основ инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской являются закрепление навыков научной или производственной работы магистрантов в области инженерных изысканий и экологического проектирования и получении



полевого и лабораторного материала для написания авторской научно-производственной 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 или научно-производственных работах по инженерных изысканиям и экологическому проектированию с целью получения необходимого материала для решения поставленной научной проблемы или решения практической задачи на конкретном природно-техническом объекте;

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

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

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

- Консультационный этап: получение задания от научного руководителя. Определение предварительной темы собираемого материала для написания ВКР;

- Организационный этап: прибытие к месту прохождения практики. Оформление на работу/стажером, прохождение инструктажа по технике безопасности;

- Полевой этап: проведение полевых исследований в рамках инженерных изысканий определенного вида, сбора материала для экологического проектирования;

- Камеральный этап: сбор материалов по геологическому, гидрогеологическому, тектоническому инженерно-геологическому и экологическому строению района исследований. Подготовка тематических схем, карт;

- Отчетный этап: подготовка отчета по производственной практике, защита отчета.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой