

# Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

21.05.02 Прикладная геология

Специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: горный инженер-геолог

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

## Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

### Блок 1. Дисциплины (модули)

#### Обязательная часть

##### **Б1.О.01 Философия**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*

*УК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.*

*УК 1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области*

*УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

*УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;*

*– усвоение базовых понятий и категорий философии;*

*– выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– развитие у обучающихся интереса к фундаментальным философским знаниям;*

*– усвоение обучающимися проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;*

*– формирование у обучающихся знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;*

*– формирование у обучающихся навыков использования теоретических общеправовых знаний в научно-исследовательской и практической деятельности.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

##### **Б1.О.02 История (История России, всеобщая история)**

Общая трудоемкость дисциплины 4 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 историко-культурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования)*

*– УК-5.2 Выделяет специфические черты и маркеры разных культур, религий, с последующим использованием полученных знаний в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– общетеоретическая подготовка выпускника в области исторического процесса, освоение студентами истории как науки,*

*– изучение важнейших процессов общественно-политического и социально-экономического развития России с древнейших времен до наших дней на фоне истории мировой цивилизации.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– сформировать у студентов представление об основных закономерностях и этапах исторического развития общества, а также об этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней;*

*– показать роль России в истории человечества и на современном этапе;*

*– развитие у студентов творческого мышления;*

*– способствовать пониманию значения истории культуры, науки и техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости;*

*– развитие потребности в гуманистическом, творческом подходе к взаимодействию с человеком любого возраста и любой национальности;*

*– выработка умений и навыков владения основами исторического мышления, работы с научной литературой, а также к способности делать самостоятельные выводы.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.03 Иностранный язык**

#### **Английский язык**

Общая трудоемкость дисциплины 6 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: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

– повышение уровня владения ИЯ, достигнутого в средней школе, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне А2+ для решения коммуникативных задач в социально-культурной, учебно-познавательной, деловой, академической и профессиональной сферах иноязычного общения

– обеспечение основ будущего профессионального общения и дальнейшего успешного самообразования.

**Задачи учебной дисциплины:**

**развитие умений**

– воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно– политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию

– понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических, прагматических (информационных буклетов, брошюр/проспектов; блогов/веб-сайтов) и научно-популярных текстов; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера

– начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог– повествование и монолог-рассуждение

– заполнять формуляры и бланки прагматического характера; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания

Формы промежуточной аттестации – 2 зачета и экзамен.

### **Немецкий язык**

Общая трудоемкость дисциплины 6 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: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью обучения является 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.

Основные задачи курса дифференцируются в зависимости от следующих двух аспектов, в которых изучается иностранный язык:

1) аспект «Общий язык», который реализуется в основном на 1-м и частично на 2-м курсе. В этом аспекте основными задачами являются: развитие навыков восприятия звучащей (монологической и диалогической) речи, развитие навыков устной разговорно-бытовой речи, развитие навыков чтения и письма;

2) аспект «Язык для специальных целей» реализуется в основном на 2-м курсе и частично на 1-м. В этом аспекте решаются задачи: 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.

Формы промежуточной аттестации – 2 зачета и экзамен.

### **Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов*

– *УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности*

– *УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности*

– *УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время*

– *УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Одна из основных проблем государства и общества – создание безопасного проживания и деятельности населения. Ведущая цель курса «Безопасность жизнедеятельности» состоит в ознакомлении студентов с основными положениями теории и практики проблем сохранения здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и создание комфортных условий жизнедеятельности.

Цели учебной дисциплины:

- приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях;

- приобретение знаний в области защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени,

- приобретение навыков выбора соответствующих способов защиты в условиях различных чрезвычайных ситуаций;

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение культуры безопасности;

- формирование умения соблюдать нормативные требования по отношению к источникам опасностей, присутствующих в окружающей среде;

- освоить приемы оказания первой помощи и экстренной допсихологической помощи;

- выработать алгоритм действий в условиях различных чрезвычайных ситуаций;

- сформировать психологическую готовность эффективного взаимодействия в условиях чрезвычайных ситуаций.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.05 Физическая культура и спорт**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*

– *УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.*

– *УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.*

– *УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения дисциплины являются:*

– *формирование физической культуры личности;*

– *приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *овладение знаниями теоретических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;*

– *формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и в двигательной активности.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.06 Общая геология**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

*– ОПК 3.1 Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– ознакомление с важнейшими геологическими процессами на поверхности и внутри Земли, ее вещественного состава, общей характеристики главных структурных элементов, магматизма, метаморфизма и процессов управляющих ими, условий формирования планеты во времени и пространстве.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– изучение внутреннего строения Земли и особенностей строения и состава ее внешней оболочки – земной коры как важнейшей геосферы ландшафтной оболочки Земли;*

*– рассмотрение современных геологических процессов экзогенных и эндогенных и их взаимодействия в рельефе земной коры;*

*– изучение вещественного состава земной коры: минералов и горных пород (лабораторные занятия);*

*– изучение основных этапов в истории Земли и земной коры, в том числе истории органического мира и общих закономерностей в развитии Земли.*

*– ознакомление с принципами построения геологических карт и работа с компасом*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.07 Историческая геология**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

*– ОПК-3.1 Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых*

*ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов*

*– ОПК-12.3 Моделирует процессы, явления, эксперименты с использованием современных средств анализа информации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины *Историческая геология* является овладение основным объемом знаний по истории и закономерностям развития Земли. В результате изучения дисциплины студент должен усвоить понятия и принципы этой науки; научиться определять возраст горных пород и палеогеографические условия их образования; приобрести навыки воссоздания общей картины прошлых геологических эпох на основе выявления строения и закономерностей развития земной коры.

*Задачи дисциплины:*

- выработать у студентов знание основных черт современного строения и истории развития земной коры;
- сформировать умение восстанавливать глобальные особенности тектоники, палеогеографии и органического мира участков земной коры;
- сформировать навыки, позволяющие анализировать особенности геологической истории крупных структурных элементов литосферы.

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.08 Основы палеонтологии и общая стратиграфия**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов*

– *ОПК-12.1 Выполняет комплекс геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач*

– *ОПК-12.2 Выполняет экспериментальные и лабораторные геологические исследования, используя современные методы анализа*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка специалистов, владеющих знаниями о теоретических основах стратиграфии, а также об основных представителях животного мира прошлого, служащих основой палеонтологического метода стратиграфии.

*Задачи дисциплины:*

- приобрести теоретические знания о строении, образе жизни и геологическом значении беспозвоночных животных прошлого;
- получить представления о закономерностях и формах сохранения органических остатков в ископаемом состоянии;
- приобрести практические навыки идентификации ископаемых остатков,
- изучить понятия и принципы стратиграфии,
- усвоить положения стратиграфического кодекса России
- познакомиться с особенностями и основными методами выделения и обоснования стратиграфических подразделений.

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа.

### **Б1.О.09 Литология**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:



*ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов*

*– ОПК-12.1 Выполняет комплекс геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач*

*– ОПК-12.2 Выполняет экспериментальные и лабораторные геологические исследования, используя современные методы анализа*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

*– подготовка специалистов компетентных в сфере литологии, владеющих знаниями теоретических и физических основ литологических методов исследования;*

*– подготовка специалистов, обладающих умениями и навыками проведения полевых и лабораторных литологических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов литологических исследований.*

Задачи учебной дисциплины:

*- формирование у обучающихся представлений об осадочных горных породах, условиях их образования и способах изучения;*

*- получение обучающимися знаний о методиках проведения литологических исследований, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;*

*- приобретение обучающимися практических навыков проведения полевых и лабораторных исследований и интерпретации получаемых данных*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.10 Экология**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве;*

*– ОПК-1.1 Применяет принципы управления сложными техногенными экологическими системами, разработка прогнозов изменения биосферы в условиях техногенной деятельности человека*

*– ОПК-1.4 Обеспечивает и контролирует соблюдение законодательства в области охраны недр и окружающей среды*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является изучение фундаментальных понятий экологии, закономерностей функционирования природных и техногенных обстановок, влияние разработки месторождений полезных ископаемых на экологическую ситуацию.

Главными задачами ее изучения являются:

*– определение закономерностей процессов, происходящих в природе, их моделирование;*

- формирование экологического мировоззрения и экологической культуры как на национальном, так и на глобальном уровнях;
- формирование знаний о многообразных аспектах взаимоотношения человека и природы;
- практическое овладение умениями и навыками экологически целесообразных методов разработки месторождений полезных ископаемых;
- формирование принципов управления сложными техногенными экологическими системами,
- освоение методов работы с документами природоохранного законодательства.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.11 Информатика**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-6 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты*

- *ОПК-6.1 Владеет навыками работы в современных программных средах общего назначения*

- *ОПК-6.3 Строит карты, схемы, разрезы в программных средах общего и профессионального назначения*

*ОПК-8 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией*

- *ОПК-8.1 Использует прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов*

- *ОПК-8.2 Способен к базисной практической работе на персональном компьютере*

- *ОПК-8.4 Применяет стандартные программные средства и компьютер для управления информацией*

*ОПК-16 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности*

- *ОПК-16.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методика системного подхода для решения профессиональных задач*

- *ОПК-16.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика» является:

- *подготовка специалистов прикладной геологии, знающих принципы построения современных вычислительных систем и владеющих навыками работы с ними.*

Задачи учебной дисциплины:

- *приобретение обучаемыми приемов работы с операционной системой Windows и её приложениями;*

- *формирование у обучаемых представлений о работе с локальными и глобальными сетями;*

- *получение обучаемыми знаний об информационных технологиях.*

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок 1. Обязательная часть.  
Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.12 Основы инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве*

– *ОПК-1.3 Учитывает правовые основы геологического изучения недр и недропользования при строительстве.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:.

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

– *подготовка специалистов, имеющих знания, представления и навыки как о теоретических основах цикла инженерно-геологических дисциплин, так и о методологических особенностях проведения исследований по данному направлению.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *приобретение обучаемыми знаний основ грунтоведения, инженерной геодинамики, региональной инженерной геологии;*

– *формирование у обучаемых общей геологической культуры;*

– *получение обучаемыми основных навыков по сбору, анализу и систематизации фактического материала.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.13 Петрография**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов*

– *ОПК-12.1 Выполняет комплекс геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач*

– *ОПК-12.2 Выполняет экспериментальные и лабораторные геологические исследования, используя современные методы анализа;*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*Целью изучения дисциплины является освоение знаний об основных закономерностях развития Земли, представление о ее вещественном составе, физических и физико-химических свойствах, главнейших эндогенных процессах и их связи с формированием месторождений полезных ископаемых.*

*Усвоение студентами знаний о составе, строении, систематике и условиях образования горных пород магматического и метаморфического генезиса, являющихся средой формирования и накопления полезных*

ископаемых. Развитие практических навыков применения современных методов диагностики породообразующих минералов и горных пород.

*Задачи учебной дисциплины:*

*Задачами преподавания дисциплины являются: повышение общей геологической культуры студентов; приобретение основных навыков полевых и лабораторных геологических исследований кристаллических горных пород и слагаемых ими геологических объектов. особое значение при освоении дисциплины имеет самостоятельная работа студентов, приобретение навыков самостоятельного определения и описания горных пород в образцах и шлифах, решения петрографических задач, работа с литературой.*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

#### **Б1.О.14 Общая геохимия**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов*

– *ОПК-12.1 Выполняет комплекс геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач*

– *ОПК-12.2 Выполняет экспериментальные и лабораторные геологические исследования, используя современные методы анализа;*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*ознакомление студентов со строением ядер и элементов, их происхождением, устойчивостью, классификациями, распространением в Космосе, Земле и ее сферах, формой нахождения элементов в геологических объектах, их взаимосвязи, законах и видах миграции, участии в геологических процессах,*

*Задачи учебной дисциплины:*

*Задачами преподавания дисциплины являются:*

*-получение обучаемыми знаний о геохимических циклах элементов, концентрации элементов и их рассеянии.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.15 Геотектоника и геодинамика**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

– *ОПК 3.1 Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– дать современное представление о развитии верхних оболочек Земли, их строении, движениях, деформациях, познакомить с современными тектоническими обстановками и структурами, методами изучения тектонических движений

– формирование у обучающихся современных представлений о внутреннем строении Земли, о характере теплопереноса на различных глубинных уровнях, о соотношении различных типов геодинамики и ее эволюции в процессе становления планеты Земля, об эволюции седиментогенеза, метаморфизма и магмогенеза в различных геодинамических обстановках и как следствие эволюции рудогенеза

– научить студентов навыкам использования теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин для решения задач профессиональной деятельности

Задачи учебной дисциплины:

– изучение современных представлений о развитии верхних оболочек Земли;

– привитие обучающимся навыков выполнения тектонического районирования территорий, составления и использования тектонических и палеотектонических карт;

– освоение обучающимися принципов региональных тектонических исследований, выявления структур, перспективных в отношении полезных ископаемых;

– приобретение навыков реконструкции физико-географических обстановок прошлого, восстановления тектонических движений земной коры и крупных тектонических структур для восстановления истории геологического развития территорий

– привитие знаний о важнейших современных геодинамических обстановках, условиях проявления магматизма, осадконакопления и рудогенеза в них

– получение знаний о реперных структурно-вещественных комплексах (СВК) отвечающих определенным геодинамическим обстановкам

– формирование навыков всестороннего подхода к региональным исследованиям и геодинамическому анализу территорий в полевых и лабораторных условиях при составлении геодинамических моделей, карт, схем

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.16 Математика**

Общая трудоемкость дисциплины 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-3** Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы

**ОПК-3.3** Применяет базовые знания естественно-научного цикла при решении стандартных профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Цель изучения курса «Математика» – использование в профессиональной деятельности выпускника, профессиональной коммуникации и межличностном общении знаний основных понятий математики и методов построения математических моделей при решении профессиональных задач.*

*Основными задачами учебной дисциплины являются:*

*1) формирование представления о роли и месте математики в современном мире, мировой культуре и истории;*

*2) формирование умений применять математические методы при решении типовых*

*профессиональных задач;*

*3) формирование и развитие навыков математического мышления, принципов*

*математических рассуждений и математических доказательств;*

*4) формирование и развитие навыков построения математических моделей в геологических исследованиях.*

*Формы промежуточной аттестации – зачет и два экзамена.*

### **Б1.О.17 Физика**

*Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.*

*Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:*

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

*ОПК-3.3 Применяет базовые знания естественно-научного цикла при решении стандартных профессиональных задач*

*Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».*

*Цели и задачи учебной дисциплины:*

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– формирование основ естественнонаучной картины мира и базовых знаний по фундаментальным разделам физики;*

*– овладение методами физического исследования.*

*Задача учебной дисциплины:*

*– развитие способности к логическому мышлению, систематизации, обобщению и анализу.*

*Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.*

### **Б1.О.18 Химия**

*Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е.*

*Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:*

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

*– ОПК-3.3 Применяет базовые знания естественно-научного цикла при решении стандартных профессиональных задач*

*Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».*

*Цели и задачи учебной дисциплины:*

Целью данного курса является не только изложение основных представлений и законов химии, но и демонстрация ключевой роли, которая эта наука играет в самых разных областях человеческой деятельности. Изучение химии дает фундаментальные знания, необходимые для многих прикладных наук. Знание основных химических концепций необходимо для осмысления роли этой отрасли знаний для понимания особенностей геологической формы движения материи.

*Задачи учебной дисциплины:*

Основной задачей общей химии, составляющей фундамент всей системы химических знаний, является изложение общетеоретических концепций, представлений, законов. Цель и задача неорганической химии состоит в изучении свойств элементов и их соединений на основе положений общей химии. При этом особое внимание обращается на тесную взаимосвязь между химическим строением вещества и его свойствами.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.19 Кристаллография и минералогия**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов*

– *ОПК-12.1 Выполняет комплекс геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач*

– *ОПК-12.2 Выполняет экспериментальные и лабораторные геологические исследования, используя современные методы анализа;*

– *ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы*

– *ОПК-13.1 Диагностирует минералы, горные породы, полезные ископаемые, природные воды, нефть и газ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

*Цели и задачи учебной дисциплины:*

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*Целью преподавания дисциплины Кристаллография и минералогия является подготовка специалистов компетентных в сфере диагностики минералов, владеющих знаниями теоретических и практических основ минералогических методов, обладающих умениями и навыками систематизировать минералы, определяя их физические свойства.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*Задачами преподавания дисциплины являются: формирование у обучаемых представлений о кристаллическом веществе и геометрической кристаллографии; о процессах минералообразования и практической значимости минералов, их классификации, особенностях конституции и химического состава; овладение законами взаимодействия элементов симметрии и симметричного преобразования кристаллов; а также методами минералогических исследований; приобретение обучаемыми практических навыков диагностики минералов*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.20 Инженерно-геологическая графика**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-6 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты*

*– ОПК-6.2 Владеет навыками работы в современных профессиональных программных средах*

*– ОПК-6.3 Строит карты, схемы, разрезы в программных средах общего и профессионального назначения*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*подготовка специалистов, компетентных в горных и геологических методах проецирования, используемых для выполнения и чтения геологических и горных чертежей; знакомых с основными законами геометрического моделирования; умеющих решать метрические и позиционные задачи, возникающие в практической деятельности инженера геологоразведочного профиля; знающих способы грамотного оформления технической горно-геологической документации.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– формирование у обучаемых представлений о содержании и составе горно-технической, графической документации; правилах оформления планов и разрезов; методах построения геометрических элементов на плоскости в проекциях с числовыми отметками, а также при ортогональном проецировании;*

*– получение обучаемыми знаний о методах инженерной графики при решении задач геологоразведки, геологического и геофизического картирования; особенности строения земной поверхности и способы ее изображения с помощью графических методов; основы автоматизации инженерных графических работ; комплексное использование компьютерных технологий на основе графического редактора AutoCAD;*

*– приобретение обучаемыми практических навыков работы с программными средствами по созданию инженерно-геологической графики; чтения и создания горно-геологических чертежей и технической документации; метрических и позиционных задач при проецировании геометрических объектов; общими методам и графического изображения горно-геологической информации, навыками интерпретации топографических поверхностей и геологических разрезов.*

Формы промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.21 Структурная геология**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-*



*исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

*– ОПК 3.1 Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых*

*ПК – 2 Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях*

*– ПК-2.1 Составляет комплекты карт геологического содержания*

*– ПК-2.2 Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– подготовка специалистов компетентных в сфере структурной геологии, владеющих знаниями теоретических и физических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*– подготовка специалистов, обладающих умениями и навыками ведения документации в соответствии с нормами государственных стандартов, оформление отчетности, составление структурных карт, схем, разрезов*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– формирование у обучающихся представлений о геологических структурах (их закономерностях размещения, соотношении друг с другом, формы, условий залегания, происхождении, деформации);*

*– освоение обучающимися основных методов сбора, обработки и представления полевой геологической информации, используемых для изучения геологических структур;*

*– приобретение обучающимися практических навыков ведения документации в соответствии с нормами государственных стандартов, оформления отчетности, составления геологических карт, схем, разрезов*

*Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа.*

### **Б1.О.22 Основы учения о полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве*

*– ОПК-5.1 Прогнозирует на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого*

*ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы*

*– ОПК-13.5 Выявляет на основе изучения фондовой и научной литературы, а также собственных наблюдений промышленный и генетический типы месторождений*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- изучение основных типов полезных ископаемых, условий их образования, строения, состава и закономерностей распределения в земной коре;*
- получение знаний в базовых областях теории рудообразования, методике геологического анализа месторождений полезных ископаемых различных геологических классов с целью их прогнозирования.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение геологических условий формирования полезных ископаемых, связи месторождений полезных ископаемых с геодинамическими обстановками, тектоникой, магматизмом, процессами осадконакопления и метаморфизма;*
- ознакомление со структурами рудных полей и месторождений, факторами структурного контроля оруденения, морфологии и зональности рудных залежей, минерального состава, структуры и текстуры руд, околорудными изменениями вмещающих пород;*
- рассмотрение принципов классификации месторождений полезных ископаемых. Изучение особенностей генетических типов и систематики рудных месторождений, рудных формаций.*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.23 Лабораторные методы изучения минерального сырья**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых*

*– ОПК-2.2 Выполняет комплекс геологических исследований для экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

- подготовка специалистов, владеющих знаниями о современных методах, применяемых при изучении минерального сырья.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование у обучаемых представлений об основных технических средствах;*
- получение обучаемыми знаний о наиболее эффективных способах пробоподготовки и анализа;*
- приобретение обучаемыми практических навыков в обработке аналитических данных.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.24 Прогнозирование и поиски полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

– ОПК-3.2 Принимает участие в выполнении опытно-методических и тематических работ, в подсчете запасов полезных ископаемых

ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве

– ОПК-5.2 Формулирует благоприятные критерии нахождения полезного ископаемого

– ОПК-5.3 Выделяет перспективные площади для постановки дальнейших работ

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

– подготовка специалистов, знающих основные методы прогнозирования и поисковых работ, умеющих оценить перспективы территории поисков на прогноз месторождений полезных ископаемых.

Задачи учебной дисциплины:

– формирование у обучаемых представлений о наземных методах поисков полезных ископаемых;

– получение обучаемыми знаний об особенностях регионального, крупномасштабного, локального прогноза оруденения;

– получение навыка постановки и проведения поисково-оценочных и разведочных работ и количественной оценки перспектив территории и подсчета прогнозных ресурсов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.25 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве

– ОПК-5.2 Формулирует благоприятные критерии нахождения полезного ископаемого

– ОПК-5.3 Выделяет перспективные площади для постановки дальнейших работ

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» является:

– подготовка специалистов, компетентных в сфере геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, владеющих базовыми знаниями теоретических и физических основ геофизических методов.

Задачи учебной дисциплины:

– формирование у обучаемых представлений о геофизических полях, условиях их формирования и способах измерения их параметров;

– получение обучаемыми знаний о методиках проведения геофизических исследований;

– приобретение обучаемыми практических навыков основ интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок 1. Обязательная часть.  
Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.26 Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-4 Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству*

– *ОПК-4.1 Применяет правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях*

– *ОПК-4.2 Применяет методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций*

*ОПК-10 Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов*

– *ОПК-10.4 Оперативно устраняет нарушения производственных процессов*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– *подготовка специалистов, владеющих знаниями о требованиях к безопасности при проведении различных видов геологоразведочных работ;*

– *подготовка специалистов, способных организовывать и проводить геологоразведочные работы с соблюдением требований техники безопасности.*

Задачи учебной дисциплины:

– *формирование у обучающихся знаний о требованиях к технике безопасности при съемочных, поисковых, разведочных, геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работах;*

– *формирование у обучающихся представлений об организации геологоразведочных работ с соблюдением требований безопасности.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.27 Опробование твердых полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций*

– *ОПК-7.2 Документирует горные выработки, скважины*

*ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы*

*– ОПК-13.2 Выбирает способ и проводит опробование полезных ископаемых, горных пород, вод и других объектов изучения*

*– ОПК-13.3 Оценивает комплексность месторождений полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*– знакомство студентов со всеми операциями цикла опробования полезных ископаемых при ведении геологоразведочных работ, с видами опробования и способами взятия и обработки проб.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– формирование у обучаемых представлений о видах опробования твердых полезных ископаемых;*

*– получение обучаемыми знаний для выбора рациональных схем опробования полезных ископаемых;*

*– получение навыка взятия, обработки и анализа проб для решения производственных и научно-исследовательских задач при поисках, оценке и разведке месторождений полезных ископаемых; использованию соответствующего оборудования.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.28 Промышленные типы месторождений полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве*

*– ОПК-5.1 Прогнозирует на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*– изучить современные представления о геологопромышленных типах месторождений полезных ископаемых, закономерностях их размещения, связях с определенными геологическими формациями и ознакомить будущих специалистов с геологическим строением наиболее типичны месторождений.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– знать основные промышленные типы месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых, технического и химического сырья, характерные для них геологические, минералогические, морфологические и структурные особенности;*

*– получить представления о состоянии минерально-сырьевой базы страны и мира, перспективах ее развития; особенностях геохимии, минералогии, применении в промышленности основных типов полезных ископаемых;*

– уметь распознавать характерные черты промышленных руд (структуры, текстуры, минеральный состав), околорудные изменения, структуры месторождений.

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа.

### **Б1.О.29 Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых*

– *ОПК-2.2 Выполняет комплекс геологических исследований для экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых*

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

– *ОПК-3.2 Принимает участие в выполнении опытно-методических и тематических работ, в подсчете запасов полезных ископаемых*

*ОПК-14 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом*

– *ОПК-14.2 Оценивает перспективы развития геологических работ в регионе и в геологической организации*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

– *подготовка специалист, владеющих знаниями о методах и системах разведки месторождений полезных ископаемых, умеющих определять промышленную значимость месторождения и его ценность.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *формирование у обучающихся представлений о разведке и геолого-экономической оценке месторождений полезных ископаемых;*

– *получение обучаемыми знаний о группировке месторождений по сложности геологического строения и основным геолого-промышленным параметрам, о методах разведки, о способах подсчета запасов полезных ископаемых, о способах разработки месторождений и переработки минерального сырья;*

– *приобретение обучаемыми практических навыков в подсчете запасов на участке месторождения, проведении геолого-экономической оценки месторождения и интерпретации полученных данных.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.30 Основы гидрогеологии**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений*

*полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы;*

*– ОПК-13.4 Применяет основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*– подготовка специалистов, компетентных в сфере гидрогеологии, владеющих базовыми знаниями теоретических основ цикла гидрогеологических дисциплин и владеющих навыками методологических особенностей проведения исследований по данному направлению.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– формирование у обучаемых представлений о строении и происхождении подземной гидросферы;*

*– получение обучаемыми знаний о закономерностях пространственного размещения подземных вод, их движения и формирования химического состава;*

*– приобретение обучаемыми практических навыков полевых и лабораторных гидрогеологических исследований.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.31 Минераграфия**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.*

*– ОПК-13.1 Диагностирует минералы, горные породы, полезные ископаемые, природные воды, нефть и газ.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– получение навыков диагностики рудных минеральных ассоциаций с помощью оптической микроскопии отраженного света;*

*– получение навыков выявления генетических и технологических особенностей руд с помощью оптической микроскопии отраженного света.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– знакомство с устройством рудного микроскопа;*

*– изучение оптических, физических и химических диагностических признаков рудных минералов;*

*– изучение основных типов структур руд;*

*– изучение характеристик наиболее распространенных рудных минералов;*

*– освоение методики описания аншлифов и составления отчета по минераграфическим исследованиям.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.32 Организация и планирование геологоразведочных работ**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве*

– *ОПК-1.2 Применяет и учитывает правовые основы геологического изучения недр и недропользования для обеспечения промышленной безопасности*

– *ОПК-1.3 Учитывает правовые основы геологического изучения недр и недропользования при строительстве*

*ОПК-10 Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, ввести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов*

– *ОПК-10.1 Осуществляет геологический надзор за проведением технологических исследований минерального сырья*

– *ОПК-10.2 Участвует в разработке плановой и проектно-сметной документации, а также в организации и ликвидации полевых работ*

– *ОПК-10.3 Самостоятельно и с участием специалистов составляет отчеты о геологических результатах работ и разрабатывает другие геологические материалы*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

– *подготовка специалистов, владеющих знаниями о составлении проектов на геологоразведочные работы и организации геологоразведочных работ.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *формирование у обучаемых представлений о последовательности выполнения и организации геологоразведочных работ;*

– *получение знаний об основных видах налогов и платежей за пользование недрами горнодобывающих предприятий, об основах организации управления на геологическом предприятии;*

– *получение практических навыков составления проектно-сметной документации на геологоразведочные работы.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.33 Региональная геология**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

– *ОПК-3.1 Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».



Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*– подготовка специалистов, владеющих знаниями о металлогеническом районировании.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– формирование у обучаемых представлений о геотектонических обстановках размещения полезных ископаемых и металлогеническом районировании;*

*– приобретение обучаемыми практических навыков интерпретации и анализа металлогенической информации в разных структурно-тектонических обстановках, учитывая геодинамическое и тектоническое районирование и этапы складчатости.*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа.

### **Б1.О.34 Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых и технологии переработки руд**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций*

*– ОПК-7.2 Документирует горные выработки, скважины*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– подготовка специалистов, владеющих знаниями об основах разработки месторождений твердых полезных ископаемых;*

*– подготовка специалистов, владеющих знаниями об основах технологии переработки руд.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– формирование у обучаемых представлений об основных технических средствах, используемых для разработки месторождений твердых полезных ископаемых и для переработки руд;*

*– получение обучаемыми знаний о наиболее эффективных способах добычи минерального сырья и о способах переработки горных пород и руд;*

*– приобретение обучаемыми практических навыков в обработке аналитических материалов, связанных с добычей и переработкой твердых полезных ископаемых.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.35 Кристаллооптика**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы*

– *ОПК-13.1 Диагностирует минералы, горные породы, полезные ископаемые, природные воды, нефть и газ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*-подготовка специалистов, компетентных в сфере петрографии, владеющих знаниями теоретических и физических основ оптических методов исследования минералов и горных пород.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*Задачами преподавания дисциплины являются:*

– *формирование у обучаемых представлений об оптических свойствах минералов и горных пород и способах измерения их параметров и их диагностики, принципах работы современного поляризационного микроскопа;*

– *получение обучаемыми знаний о методиках проведения оптических исследований, способах отбора образцов, видов препаратов (шлифов), их обработки и интерпретации получаемых материалов, установления микроструктур и текстур горных пород;*

*приобретение обучаемыми практических навыков проведения полевых и лабораторных исследований и интерпретации получаемых данных.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.36 Методология научных исследований**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-15 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания*

*ОПК-15.1 Разрабатывает образовательные программы повышения квалификации*

*ОПК-15.2 Реализует образовательные программы повышения квалификации*

*ОПК-15.3 Обучает и руководит работой других исполнителей*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью дисциплины является подготовка специалистов, владеющих знаниями об особенностях научного познания и логикой.*

*Задачи дисциплины:*

– *усвоить принципы научного мышления;*

– *изучить законы логики;*

– *закрепить способность излагать и критически оценивать информацию.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.37 Экономические основы недропользования**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых*

– ОПК-2.1 Применяет знания основ экономики минерального сырья при геологоразведочных работах

– ОПК-2.2 Выполняет комплекс геологических исследований для экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых

ОПК-14 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом

– ОПК-14.1 Проводит технико-экономический анализ результатов геологосъемочных, поисковых и разведочных работ

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

– подготовка специалистов, владеющих знаниями о методах экономического анализа деятельности предприятий горнорудного сектора экономики.

Задачи учебной дисциплины:

– формирование у обучающихся представлений об основах экономического анализа горнорудного сектора;

– получение обучаемыми знаний об эффективных организационных структурах в сфере недропользования;

– приобретение обучаемыми практических навыков в расчетах экономической устойчивости предприятий.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.38 Основы геодезии и топографии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

– ОПК-9.1 Ориентируется на местности

– ОПК-9.2 Определяет пространственное положение объектов на карте и на местности

– ОПК-9.3 Обрабатывает и интерпретирует результаты топогеодезических и маркшейдерских измерений

– ОПК-9.4 Составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– приобретение теоретических знаний о фигуре и размерах Земли, методах ее измерения и картографирования;

– овладение способностью работы с картографическими материалами, умением решения задач по картам и планам, ориентированию на местности и использованию различных средств определения координат.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных систем координат и различий между ними;
- изучение углов ориентирования, их особенностей, способов определения на местности и правильного их применения;
- овладение знаниями о картах и планах, отличиях между ними, особенностях разграфки и номенклатуры топографических карт и планов;
- изучения понятия рельеф, наиболее характерных формах рельефа, способах определения абсолютных высот и крутизны склонов по карте;
- овладение умениями и навыками выполнять геодезические измерения с применением современных инструментов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.39 Геоинформационные системы в геологии**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-6 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты*

– *ОПК-6.2 Владеет навыками работы в современных профессиональных программных средах*

– *ОПК-6.3 Строит карты, схемы, разрезы в программных средах общего и профессионального назначения*

– *ОПК-6.4 Моделирует горные и геологические объекты с применением горно-геологических информационных систем*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью преподавания дисциплины Геоинформационные системы в геологии является подготовка специалистов, способных применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией, способных составлять в ГИС схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания, способных проводить геологическое картирование в программах ГИС.*

*Задачами преподавания дисциплины являются:*

– *усвоение знаний по основам геоинформационных систем (ГИС) и ГИС-технологий, повышение общей геоинформационной культуры студентов;*

– *формирование представления о методике, технологии и аналитических возможностях преобразования пространственной информации средствами ГИС;*

– *формирование представления о способе организации цифровых моделей карт геологического содержания;*

– *развитие практических навыков применения современных нормативно-методических документов и базовых программных средств, используемых в геологической отрасли для сопровождения работ.*

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.О.40 Геоморфология и четвертичная геология**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

*– ОПК-3.1 Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых*

*ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты*

*– ОПК-9.1 Ориентируется на местности*

*– ОПК-9.4 Составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*– формирование у обучающихся фундаментальных знаний в области геоморфологии и четвертичной геологии*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– ознакомить обучающихся с характеристикой и основными закономерностями происхождения и развития рельефа и формирования связанных с ним рыхлых образований четвертичной системы;*

*– выработать навык применения полученных знаний при полевых геоморфологических исследованиях и исследований четвертичных отложений*

*– освоить методики составления геоморфологических карт и карт четвертичных отложений, а также разрезов и профилей по установленным и утвержденным нормам.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.О.41 Техника разведки**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций*

*– ОПК-7.1 Проектирует места заложения горных выработок, скважин;*

*– ОПК-7.2 Документирует горные выработки, скважины*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– подготовка специалистов, владеющих знаниями по техническим средствам ведения геологоразведочных работ;*

*– подготовка специалистов, владеющих навыками проектирования геологоразведочных работ;*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– формирование у обучающихся представлений о разведочном бурении и проходке горных выработок;*

– получение знаний и практического опыта в составлении проектов на геологоразведочные работы.

Формы промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.О.42 Геология и геохимия горючих полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы*

– *ОПК-3.1 Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых*

*ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы*

– *ОПК-13.1 Диагностирует минералы, горные породы, полезные ископаемые, природные воды, нефть и газ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины: подготовка специалистов, обладающих способностью использовать знания в области геологии горючих ископаемых для решения научно-исследовательских задач.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *формирование у обучаемых представлений о составе и свойствах горючих ископаемых;*

– *получение обучаемыми знаний о теоретических основах генерации, миграции, и аккумуляции нефти и газа в Земной коре;*

– *приобретение обучаемыми практических навыков определения условий формирования месторождений твердых горючих полезных ископаемых;*

– *приобретение обучаемыми практических навыков определения закономерностей распределения месторождений горючих полезных ископаемых.*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

#### **Б1.О.43 Метрология и стандартизация**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-11 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ*

– *ОПК-11.1 Ориентируется в нормативных документах требований, стандартов, технических условиях и документах промышленной безопасности*

– ОПК-11.2 Разрабатывает оптимальную технологию проведения геологосъемочных, поисковых и разведочных работ и составлять геологическое задание на их проведение

– ОПК-11.3 Составляет геологические, методические и производственно-технические разделы проектов деятельности производственных подразделений в составе творческих коллективов и самостоятельно

– ОПК-11.4 Обеспечивает и контролирует соблюдение методических положений, инструкций и требований по геологическому изучению недр и производству геологоразведочных работ

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

– подготовка специалистов, владеющих знаниями об основах научного, методического и организационного обеспечения работ.

Задачи учебной дисциплины:

– формирование у обучаемых представлений об основных положениях законов о техническом регулировании и единстве измерений;

– получение обучаемыми знаний о принципах построения международных и отечественных стандартов, технологией разработки нормативно-технической документации;

– приобретение обучаемыми практических навыков в обработке аналитических материалов, связанных с метрологией и стандартизацией.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.О.44 Геологические базы данных**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-8 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией

– ОПК-8.1 Использует прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов

– ОПК-8.3 Создает базы данных с использованием ресурсов Интернет, работает с информацией в глобальных компьютерных сетях

– ОПК-8.4 Применяет стандартные программные средства и компьютер для управления информацией

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– подготовка специалистов, компетентных в сфере работы с отраслевыми базами данных (БД) и базами геоданных (БГД) как средствами организации геологической информации для ее оптимального использования;

– изучение теоретических основ создания и функционирования БД, а так же прикладных вопросов применения современных систем управления базами данных (СУБД)

– освоение практических методов работы с геологической информацией средствами СУБД, БД и БГД.

Задачи учебной дисциплины:

– формирование у обучаемых представлений о принципах организации и архитектуре БД, моделях данных, этапах проектирования БД, основных конструкциях языка обработки данных SQL, методах обеспечения целостности данных, о многообразии и тенденциях развития современных СУБД, критериях отбора, особенностях и способах организации геологической информации;

– получение обучаемыми знаний о способах реализации прикладных систем на основе БД геологической направленности, о методах работы с информацией, организованной в рамках БД и баз геоданных;

– приобретение обучаемыми навыков практической работы с реляционными БД, сопровождающими работы по составлению Госгеолкарты РФ и предназначенными для сбора первичной геологической информации, а также с БГД ArcGIS, расширяющими возможности по совместной обработке пространственно-временной информации на основе геоинформационных систем.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.45 Основы военной подготовки**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции и индикаторов ее достижения:

*УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов*

УК-8.5 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие; ведет общевойсковой бой в составе подразделения; выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения; пользуется топографическими картами; оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах; имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы военной подготовки» относится к обязательной части Блока Б1

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Цели изучения дисциплины:*

- получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством;

- подготовка к военной службе.

*Задачи учебной дисциплины:*

- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга, воспитание высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям;

- изучение и принятие правил воинской вежливости.



Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.О.45 Основы российской государственности**

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-5.3 Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы российской государственности» относится к обязательной части Блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Цели изучения дисциплины:*

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности;

- формирование духовно-нравственного и культурного фундамента личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью Родины.

*Задачи учебной дисциплины:*

– представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить наиболее значимые особенности, принципы и константы;

– раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и самостоятельности суждений об актуальном политико-культурном контексте;

– обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие, созидание), перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность, справедливость);

– исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской цивилизацией и ее государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии перспективного развития;

– рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

– представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие ее многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б1.В.01 Экономика и финансовая грамотность**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.*

– *УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики.*

– *УК-10.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида.*

– *УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).*

– *УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей.*

– *УК-10.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих экономическую культуру, в том числе финансовую грамотность.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *ознакомление с базовыми экономическими понятиями, принципами функционирования экономики, предпосылками поведения экономических агентов, основами экономической политики и ее видов, основными финансовыми институтами, основными видами личных доходов и др.;*

– *изучение основ страхования и пенсионной системы;*

– *овладение навыками пользования налоговыми и социальными льготами, формирования личных накоплений, пользования основными расчетными инструментами, выбора инструментов управления личными финансами.*

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.02 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 ПО*

– *УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, определяет тип бизнес-модели проекта, оценивает эффективность результатов проекта*

– *УК-2.4 Составляет матрицу ответственности, матрицу коммуникаций проекта*

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

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*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 промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.03 Современные теории и технологии развития личности**

Общая трудоемкость дисциплины 2 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 Вырабатывает конструктивные стратегии и на их основе формирует команду, распределяет в ней роли для достижения поставленной цели*

*– УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды для достижения поставленной цели*

*– УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении в команде на основе учета интересов всех сторон*

*– УК-3.4 Организует и руководит дискуссиями по заданной теме и обсуждением результатов работы команды с привлечением последователей и оппонентов разработанным идеям*

*– УК-3.5 Проявляет лидерские и командные качества, выбирает оптимальный стиль взаимодействия при организации и руководстве работой команды*

*УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни*

*– УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания*

*– УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяет реалистичные цели и приоритеты профессионального роста, способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям*

*– УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом задач саморазвития, накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда*

– *УК-6.4 Реализует приоритеты собственной деятельности, в том числе в условиях неопределенности, корректируя планы и способы их выполнения с учетом имеющихся ресурсов*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*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.*

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

#### **Б1.В.04 Теория и методика инклюзивного взаимодействия**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах*

– *УК-9.1 Демонстрирует дефектологические знания и понимание сущности и особенностей инклюзии в социальной и профессиональной сферах*

– *УК-9.2 Вырабатывает и реализует на практике конкретные решения по формированию и развитию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер*

– *УК-9.3 Организует конструктивное взаимодействие с лицами с ОВЗ и инвалидами*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

– *формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих теоретическую и практическую готовность к совместной деятельности и эффективному межличностному взаимодействию с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в социальной и профессиональной сферах, способность ориентироваться в инклюзивном взаимодействии и находить целесообразные профессиональные решения на основе психолого-педагогического анализа.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *ознакомление с основами методологии, теории, понятийным аппаратом и методами инклюзивного взаимодействия, нормативно-правовыми документами его организации;*

- изучение *российского и зарубежного опыта организации инклюзивного взаимодействия;*
  - *формирование системы знаний об особенностях различных категорий людей с ОВЗ;*
  - *формирование научных представлений о моделях инклюзивного взаимодействия различного уровня, умений их анализа и выбора на основе определенных критериев;*
  - *изучение и приобщение к практическому опыту инклюзивного взаимодействия;*
  - *овладение студентами наиболее распространенными технологиями инклюзивного взаимодействия;*
  - *формирование у студентов положительной мотивации на организацию гуманистически ориентированного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ОВЗ.*
- Форма промежуточной аттестации – зачет.*

### **Б1.В.05 Правовые и организационные основы противодействия коррупции**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению*

– *УК-11.1 Проявляет готовность добросовестно выполнять профессиональные обязанности на основе принципов законности.*

– *УК-11.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения.*

– *УК-11.3 Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:.

*Целью освоения учебной дисциплины является подготовка студентов, обладающих теоретическими знаниями о коррупции, как негативном социально-правовом явлении, видах коррупционного поведения, принципах противодействия коррупции; обладающих умениями и навыками работы с нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими антикоррупционные стандарты поведения; выявления коррупционных рисков, пресечения коррупционного поведения.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *получение обучающимися знаний о действующих нормативных правовых актах Российской Федерации, регулирующих антикоррупционные стандарты поведения;*

– *формирование у обучающихся основополагающих представлений о: коррупции и её проявлениях, правовых и организационных основах противодействия коррупции, мерах профилактики и предупреждения коррупции, ответственности за коррупционные правонарушения; пресечении коррупционного поведения.*

*Форма промежуточной аттестации – зачет.*

### **Б1.В.06 Деловое общение и культура речи**

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*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: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– знакомство студентов со спецификой делового общения при решении профессиональных задач;*

*– грамотное использование полученных знаний в профессиональной сфере деятельности.*

*Основные задачи курса:*

*– освоение многообразия стилей русского литературного языка;*

*– знакомство с основными орфоэпическими, лексическими и грамматическими нормами русского литературного языка;*

*– повышение культуры устной и письменной речи.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.07 Математические методы моделирования в геологии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе с применением геоинформационных и горно-геологических информационных систем*

*– ПК-4.3 С помощью статистического анализа выделяет перспективные участки для поисков полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*подготовка специалистов, компетентных в сфере работы с геологическими образованиями и процессами как объектами математического изучения и моделирования; знакомых со спецификой геологических задач, решаемых с помощью математических методов, с возможностями различных математических методов, а также факторами, влияющими на эффективность их использования.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- формирование у обучаемых представлений об особенностях использования математических методов в геологии; основных принципах геолого-математического моделирования; главных типах математических моделей;*

- получение обучаемыми знаний о сущности, ограничениях и условиях применения основных одно-, двух- и многомерных статистических моделей; основных статистических законах распределения, используемых в геологии; статистической проверке геологических гипотез; моделировании пространственных переменных; факторах, определяющих выбор и эффективность использования математических методов в геологии.

- приобретение обучаемыми практических навыков обработки геологической, геохимической и геофизической информации на основе одно-, двух- и многомерных статистических моделей.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.08 Геология Воронежской антеклизы**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

*– ПК-3.4 Находит и использует информацию о геологическом строении и полезных ископаемых региона работ*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины: подготовка специалистов, владеющих объемом знаний по геологическому строению Воронежской антеклизы включающей шесть областей (Воронежскую, Курскую, Липецкую, Белгородскую, Тамбовскую и Орловскую), компетентных в сфере геология и, обладающих способностью использовать знания в области геологии, для решения научно-исследовательских задач, обладающих способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки лабораторных геологических исследований.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– приобретение обучаемыми практических навыков характеристики стратиграфических образований, слагающих данный регион;*

*– формирование у обучающихся представлений об основных этапах развития Воронежской антеклизы и ее тектоники; о полезных ископаемых Воронежской антеклизы;*

*– получение обучаемыми знаний о методиках определения литологических особенностей для каждого стратиграфического подразделения на изучаемой территории, а также установление основных факторов формирования месторождений полезных ископаемых.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.09 Историческая минерагения**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

*– ПК-3.3 Использует знания об эволюции тектонических, магматических, гипергенных процессов для прогноза поисков полезных ископаемых*

Место

учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, компетентных в области распределения полезных ископаемых в земной коре и во времени*

*Основные задачи: получение знаний о палеонтологических, стратиграфических, радиологических свидетельствах для дробной возрастной привязки событий минерогенеза; формирование у студентов практических навыков выделения историко-минерогенических провинций для этапов минерогенеза; формирование у студентов практических навыков расшифровки эволюционного тренда и этапности становления рудных и нерудных полезных ископаемых, оценка вклада каждого минерогенического этапа в этот процесс; формирование у студентов практических навыков установления истории рудоносных структур как отражения глубинных и приповерхностных энергетических обстановок недр (практическое приложение исторической минерогении).*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

#### **Б1.В.10 Геологическое картирование**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях*

*– ПК-2.1 Составляет комплекты карт геологического содержания*

*– ПК-2.2 Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*– получение необходимого объема знаний о видах, организации и методах ведения геолого-съёмочных работ.*

*Задачами учебной дисциплины являются:*

*– повышение общей геологической культуры студентов;*

*– изучение особенностей проведения геолого-съёмочных работ в различных геологических обстановках;*

*– приобретение навыка составления геологических карт разного масштаба.*

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

#### **Б1.В.11 Картирование магматических комплексов**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях*

*– ПК-2.1 – Составляет комплекты карт геологического содержания;*



– ПК-2.2 – Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

освоение принципов проведения геодинамического анализа покровно-складчатых областей.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен знать отличительные особенности геодинамических обстановок различных типов; уметь предположить варианты картографических моделей геодинамического развития покровно-складчатых областей.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.12 Картирование покровно-складчатых областей**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК – 2 Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях

– ПК-2.1 Составляет комплекты карт геологического содержания

– ПК-2.2 Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся представлений о чтении информации, заложенной в геологических картах районов со сложной покровно-складчатой структурой и правильной интерпретации ее при построении вторичной геологической графики (разрезов, стратиграфических колонок и т.д.);

– формирование у обучающихся представлений о разнообразных методах полевого и камерального изучения сложнодислоцированных комплексов.

Задачи учебной дисциплины:

– приобретение обучающимися теоретических знаний о сложных структурных элементах земной коры, о механизмах их формирования, о деформационных свойствах горных пород и типах деформаций;

– приобретение обучающимися навыков, позволяющих самостоятельно ставить и решать практические задачи с использованием современного арсенала структурно-геологических методов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.13 Картирование четвертичных отложений**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях

– ПК 2.1 Составляет комплекты карт геологического содержания

– ПК 2.2 Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

– *получение необходимого объема знаний о современном и ископаемом аллювии, об особенностях аллювиального седиментогенеза.*

*Задачами учебной дисциплины являются:*

– *повышение общей геологической культуры студентов, приобретение понятия о современных реках и современном аллювии, об стратиграфическом анализе аллювия.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **Б1.В.14 Формационный анализ**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК – 3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

– *применение формационного анализа как метода исследования осадочной оболочки Земли и его использования для реконструкций геодинамических обстановок и палеогеографических условий формирования осадочных формаций*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *изучение становления и главных направлений развития формационного анализа;*

– *рассмотрение важнейших рудоносных осадочных формаций;*

– *применение формационного анализа для восстановления геодинамических обстановок условий формирования осадочных формаций;*

– *осадочные формации как инструментарий для геологических корреляций.*

– *осадочные формации как основа для минерагенического прогноза.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.В.15 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов

Дисциплина направлена на формирование компетенции УК-7 и индикаторов ее достижения:

*УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*

– *УК-7.4 Осуществляет выбор вида спорта или системы физических упражнений для физического самосовершенствования, развития профессионально важных психофизических качеств и способностей в соответствии со своими индивидуальными способностями и будущей профессиональной деятельностью.*

– УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.

– УК-7.6 Приобретает личный опыт повышения двигательных и функциональных возможностей организма, обеспечивающий специальную физическую подготовленность в профессиональной деятельности. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– формирование физической культуры личности;  
– приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

– овладение методикой формирования и выполнения комплексов упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, рационального режима труда и отдыха;

– адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.16 Аэрокосмические методы геологических исследований**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях

- ПК-2.1 Составляет комплекты карт геологического содержания

- ПК-2.2 Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них

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 в области аэрокосмических методов и применение их в геологических исследованиях для решения многоцелевых задач

Задачи учебной дисциплины:

- знакомство с современными аэро- и космическими системами получения и обработки геологической информации, технологиями и методами интерпретации и представления

- приобретение навыков дешифрирования АФС и КФС

- приобретение навыков составления схем, карт, макетов дистанционного зондирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Дисциплины по выбору**

### **Б1.В.ДВ.01.01 Основы палеогеографии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого*

– *ПК-3.2 По анализу фациальных и палеогеографических карт выделяет перспективные участки на различные виды минерального сырья*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

*целью преподавания дисциплины «Основы палеогеографии» является подготовка специалистов компетентных в сфере палеогеографии, владеющих знаниями теоретических и практических основ при интерпретации древних обстановок осадконакопления и палеоландшафтов и методами составления палеогеографических карт, обладающих умениями и навыками проведения полевых исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов палеогеографических исследований.*

*Задачами преподавания дисциплины являются:*

*- формирование у обучаемых представлений о древних физико-географических обстановках, существовавших на поверхности Земли условиях их формирования в связи с изменением палеотектонических обстановок;*

*- получение студентами представления об основных принципах палеогеографических реконструкций и возможностях применяемых для этой цели методов;*

*- приобретение практических навыков работы с палеогеографическими материалами (картами, схемами, диаграммами), обращения с материальными свидетельствами природных условий прошлых эпох.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.02 Методы палеогеографии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого*

– *ПК-3.2 По анализу фациальных и палеогеографических карт выделяет перспективные участки на различные виды минерального сырья*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Методы палеогеографии» является подготовка специалистов, компетентных в области методологии и современных методах палеогеографических исследований.

Задачами преподаваемой дисциплины являются:

- овладение общей методологией палеогеографических исследований;
  - ознакомление с практическими приемами и последовательностью работы в осадочных толщах;
  - ознакомление с основными методами исследования осадочных пород, разрезов осадочных толщ и интерпретации полученных результатов для целей палеогеографических реконструкций осадочных бассейнов;
  - овладение различными методами палеогеографических реконструкций.
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.03 Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности**

Общая трудоемкость дисциплины 2 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-3.4 Организует и руководит дискуссиями по заданной теме и обсуждением результатов работы команды с привлечением последователей и оппонентов разработанным идеям*

*УК-3.5 Проявляет лидерские и командные качества, выбирает оптимальный стиль взаимодействия при организации и руководстве работой команды*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- освоение обучающимися ключевых понятий и базовых компонентов добровольческой (волонтерской) деятельности, их взаимодействия с НКО.

Задачи учебной дисциплины:

- сформировать основы понимания социальных, управленческих, педагогических аспектов добровольческой (волонтерской) деятельности и функционирования СОНКО в структуре российского гражданского общества;

- расширить теоретические и практические знания в области организации добровольческой (волонтерской) деятельности, а также эффективного взаимодействия с социально-ориентированными НКО;

- сформировать навыки самостоятельного решения профессиональных задач в области содействия развитию волонтерства.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.01 Основы палеоэкологии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка специалистов, владеющих знаниями по основным разделам экологии и палеоэкологии.

Задачи дисциплины – приобрести теоретические знания об основных понятиях в области палеоэкологии, о реконструкции образа жизни, условий существования древних организмов и восстановлении форм взаимоотношений между организмами и средой их обитания.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.02 Методы палеоэкологии**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых

– ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка специалистов, владеющих знаниями по основным разделам экологии и палеоэкологии.

Задачи дисциплины – приобрести теоретические знания об основных понятиях в области палеоэкологии, о методах реконструкции образа жизни, условий существования древних организмов и восстановлении форм взаимоотношений между организмами и средой их обитания.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения: –

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Фациальный анализ при поисках месторождений**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

*– ПК-3.2 По анализу фациальных и палеогеографических карт выделяет перспективные участки на различные виды минерального сырья*

*Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений*  
*Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений*

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются: подготовка специалистов, компетентных в установление особенностей прогнозирования осадочных полезных ископаемых на основе фациального анализа.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*– ознакомление обучаемых с современными методами фациального анализа осадочных горных пород и осадков, включая методы обработки полученных результатов и их интерпретации;*

*– формирование у студентов представления о закономерностях осадочного процесса и осадочного породообразования – его стадийности, механизмах осадкообразования и обстановках осадконакопления;*

*– выявление закономерностей размещения полезных ископаемых континентальных, переходных и морских фаций.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.02 Методы поисков осадочных месторождений**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

*– ПК-3.2 По анализу фациальных и палеогеографических карт выделяет перспективные участки на различные виды минерального сырья*

*Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений*

*Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений*

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются: обучение специалистов основным методам поисков и прогнозирования осадочных месторождений полезных ископаемых и умению использовать их на конкретных геологических обстановках и на разных стадиях геологоразведочного процесса. Геологи, занимающиеся поисками полезных ископаемых, должны учитывать не только специфические черты отдельных видов полезных ископаемых, требующих особого подхода в каждом конкретном случае, но и те элементы сходства*

между ними, которые позволяют использовать общие принципы прогноза, методики поисков и перспективной оценки.

*Задачи учебной дисциплины:*

– *ознакомление обучаемых с различными видами осадочных полезных ископаемых;*

– *познание обучающимися особенностей и методов поисков осадочных полезных ископаемых, а также пород, в которых они заключены и подготовка специалистов, которые в максимальной мере будут владеть всеми новыми методами и способами поисков и разведки месторождений осадочных полезных ископаемых.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.03 Психолого-педагогические основы конструктивного взаимодействия будущих специалистов с ограниченными возможностями здоровья**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения: –

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору 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.04.01 Микропалеонтология**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений



Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Микропалеонтология» является подготовка специалистов, компетентных в сфере микрофауны, владеющих знаниями теоретических и практических основ методов исследования, принципов систематики ископаемых микроорганизмов и использовании их для целей детальной стратиграфии осадочных отложений различного геологического возраста.

Задачами преподаваемой дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представления о закономерностях развития органического мира, таксономии, систематике и номенклатуре его представителей, факторах, определяющих пространственно-временную уникальность геологических тел;

- получение студентами представления о современных методах исследования остатков древних организмов, следов их жизнедеятельности, выявления пространственно-временных характеристик осадочных и вулканогенно-осадочных горных пород, включая методы интерпретации полевых и предварительных результатов работ и их анализа;

- приобретение практических навыков работы с коллекциями и применение полученных знаний при осуществлении палеонтологических и стратиграфических построений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.В.ДВ.04.02 Палинология**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

*– ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Палинология» является формирование системы знаний о морфологии пыльцы и спор современных, ископаемых растений и многообразии их форм; систематической принадлежности конкретным растениям; комплексе практических навыков и умений по выделению пыльцевых и спорных зерен из пород, определению, документации и интерпретации полученных результатов и использование палинологических данных в геологии, палеогеографии, палеофлористики и многих других областях знаний.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

– приобретение теоретических знаний о строении, образе жизни и геологическом значении наиболее распространенных растительных организмов прошлого;

– формирование знаний о морфологических особенностях спор и пыльцы современных, ископаемых растений и определение их систематической принадлежности;

– владение практическими навыками работы в поле, определения и идентификации таксонов, методическими приемами интерпретации метода;

– умение применять полученные результаты на практике в различных областях знаний.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.05.01 Эволюция геологических процессов**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.3 Использует знания об эволюции тектонических, магматических, гипергенных процессов для прогноза поисков полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, обладающих способностью использовать знания в области геологии, для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в рамках эволюции геологических процессов, а также обладающих способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций.*

*Задачами преподавания дисциплины являются:*

– *формирование у обучаемых представлений об эволюции тектонических, магматических и осадочных процессов в истории Земли;*

– *получение обучаемыми знаний о методиках проведения исследований в области восстановления эволюции геосфер;*

– *приобретение обучаемыми практических навыков применения методов актуализма при восстановлении эволюции геосфер.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.05.02 Эволюция литогенеза**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.3 Использует знания об эволюции тектонических, магматических, гипергенных процессов для прогноза поисков полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, обладающих способностью использовать знания в области эволюции литогенеза, способных установить особенности развития осадочных процессов с начала образования Земли до наших дней.*

*Задачи: получение обучаемыми знаний об эволюции бассейнов седиментации в истории Земли, об эволюции терригенного, хемогенного и биогенного осадконакопления в истории Земли; формирование у обучающихся навыков характеризовать основные этапы и эволюцию корообразования, смены состава источников сноса, характеризовать смену основных типов экзогенных полезных ископаемых от архея до наших дней; получение обучаемыми представлений об эволюции внешних оболочек в истории Земли (стратисфера, гидросфера, атмосфера и биосфера), их взаимодействие и взаимоотношения.*

*Форма промежуточной аттестации – экзамен.*

### **Б1.В.ДВ.06.01 Объемное моделирование рудных систем**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе с применением геоинформационных и горно-геологических информационных систем*

*– ПК-4.1 Составляет объемные модели рудных и пластовых систем с помощью специализированного программного обеспечения*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*подготовка специалистов, компетентных в сфере горно-геологического моделирования рудных тел; геостатистической и математической обработки результатов и пространственной интерпретации геолого-разведочных данных на месторождениях твердых полезных ископаемых.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- формирование представлений о методах изучения рудных тел месторождений твердых полезных ископаемых как объектов объемного моделирования; о современных программных методах согласования информации при объемном моделировании геологических тел;*

*- получение обучаемыми знаний о специфике сопутствующих задач, решаемых в процессе подготовки и обработки первичных геологических данных по моделированию рудных тел; методике геостатистического анализа при пространственной оценке распределения рудных компонентов;*

*- развитие навыков программного проектирования горных выработок, подсчета запасов и геолого-экономической оценки объектов изучения;*

*- приобретение практических навыков работы по основным технологическим процессам 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.*

*Форма промежуточной аттестации – зачет.*

### **Б1.В.ДВ.06.02 Объемное моделирование пластовых систем**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе с применением геоинформационных и горно-геологических информационных систем*

*– ПК-4.1 Составляет объемные модели рудных и пластовых систем с помощью специализированного программного обеспечения*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

*подготовка специалистов, компетентных в сфере горно-геологического моделирования рудных тел; геостатистической и математической обработки результатов и пространственной интерпретации геолого-разведочных данных на месторождениях твердых полезных ископаемых.*

Задачи учебной дисциплины:

*- формирование у обучаемых представлений о методах изучения пластовых месторождений твердых полезных ископаемых как объектов объемного моделирования; о современных программных методах согласования информации при объемном моделировании геологических тел;*

*- получение обучаемыми знаний о специфике сопутствующих задач, решаемых в процессе подготовки и обработки первичных геологических данных; методике подготовки и организации данных для стратиграфического моделирования; методике геостатистического анализа при пространственной оценке распределения рудных компонентов;*

*- приобретение обучаемыми практических навыков работы по основным технологическим процессам горно-геологической информационной системы (ГГИС) Micromine; а также условному и стратиграфическому моделированию.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.07.01 Минералогия кор выветривания**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

*– ПК-3.3 Использует знания об эволюции тектонических, магматических, гипергенных процессов для прогноза поисков полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, компетентных в области выявления закономерностей формирования кор выветривания для прогноза связанных с ними полезных ископаемых. Основные задачи:

*– формирование у обучающихся практических навыков выявления пространственно-временных условий образования и распространения кор выветривания;*

*– установления вещественного состава кор выветривания;*

*– формирование у обучающихся знаний об эпохах мощного корообразования и экзогенного рудогенеза, его эволюции в истории Земли;*

- приобретение обучаемыми практических навыков характеристики различных типов руд, связанных с корами выветривания.  
Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.07.02 Минерагения гипергенеза**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.3 Использует знания об эволюции тектонических, магматических, гипергенных процессов для прогноза поисков полезных ископаемых*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, компетентных в области выявления закономерностей формирования месторождений полезных ископаемых в зонах гипергенеза.*

*Основные задачи:*

– *формирование у обучающихся знаний об историко-минерагенических провинциях;*

– *формирование у обучающихся практических навыков установления этапов формирования гипергенных месторождений;*

– *установления эволюции гипергенного минерагенеза в истории Земли и выявления минерагенической специализации этапов гипергенеза.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД. Факультативные дисциплины**

#### **ФТД.01 Геохимические методы поисков полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе с применением геоинформационных и горно-геологических информационных систем.*

– *ПК-4.3 с помощью статистического анализа выделяет перспективные участки для поисков полезных ископаемых.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: ФТД (факультативные дисциплины).

Цели и задачи учебной дисциплины:

*Целью освоения учебной дисциплины является получение студентом знаний о существующих геохимических методах поисков месторождений полезных ископаемых и возможностях их использования в практике прогнозно-поисковых и геологоразведочных работ в зависимости от типа ландшафта и особенностей геологического строения территории.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *знакомство с теоретическими основами геохимических методов поисков месторождений полезных ископаемых;*

– *знакомство с областями применения каждого метода в практике прогнозно-поисковых работ;*

- освоение методов количественной интерпретации геохимических данных и различных способов (графических, статистических) их обработки.
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД.02 Геохимия изотопов**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен моделировать и восстанавливать геологические обстановки прошлого для прогноза поисков полезных ископаемых*

– *ПК-3.1 По текстурно-структурным признакам и органическим остаткам восстанавливает физико-географические и палеоэкологические обстановки прошлого*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Факультативные дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– *усвоение основных понятий об изотопах, их видах и широком распространении в природе;*

– *применение изотопов в геологии для определения физико-химических параметров различных процессов и обстановок, палеоклимата, источника рудных и других элементов, определения возраста различных пород (геохронология);*

– *научить использовать полученные знания в геологической практике, применять необходимые методы для решения геологических задач.*

Задачи учебной дисциплины:

Задачами преподавания дисциплины являются:

– *усвоение студентами теоретических основ геохимии изотопов*

– *получение навыка интерпретировать результаты изотопных отношений.*

Форма промежуточной аттестации – зачет

## **Аннотация программы учебной и производственной практик** **Обязательная часть**

### **Б2.О.01(У) Учебная практика геологическая**

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

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

*ПК-1 Способен составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах (ПК-1.1, ПК-1.2)*

– ПК-1.1 Использует нормативные документы для составления проектов на геологоразведочные работы

– ПК-1.2 В составе коллектива составляет проекты на геологоразведочные работы

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2

Целями учебной практики общегеологической являются:

– закрепление и углубление теоретических и практических знаний по геологии;

– приобретение первичных практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики общегеологической являются:

– углубление теоретических знаний;

– развитие навыков обработки, анализа и хранения полевых геологических материалов и геологической информации, ведения геологической документации;

– привитие навыков организации труда на научной основе; подготовка студентов к жизни в полевых условиях, работе в коллективе, приобретению навыков, обеспечивающих безопасность труда, сохранение и укрепление здоровья;

– ознакомление с содержанием основных способов, приёмов и методов полевых геологических исследований, применяемых при выявлении, наблюдении, измерении и изучении геологических объектов;

– обучение проведению геологических маршрутов, описанию геологических объектов, организации работы и быта в полевых условиях, бережного отношения к природе, уважению к труду геолога;

– ознакомление с нормативными документами для составления проектов на геологоразведочные работы.

Тип практики (ее наименование): учебная практика геологическая.

Способ проведения практики: *выездная*.

Форма проведения практики: *дискретная*.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный) – Инструктажи по технике безопасности, вводное аудиторное занятие с пояснением общих сведений о геологическом строении полигонов практики, выдача полевого снаряжения и оформление по единому стандарту индивидуальных полевых дневников, каталогов образцов, подготовка этикеток и упаковочного материала (мешочков/бумаги)

2. Основной (полевой) – Практика проводится на территории двух полигонов: 1 – полигон в окрестностях города Семилуки (Воронежская область; 2 – учебно-образовательный полигон-база полевых практик "Никель" (п. Никель, Майкопский р-н, респ. Адыгея)). Работа в полевой период ориентирована на проведение маршрутов и маршрутов-экскурсий для ознакомления с физико-географической

характеристикой района, современными геологическими процессами и их ролью в преобразовании строения земной поверхности и верхней части земной коры, с типами рельефа (как результатом взаимодействия экзогенных и эндогенных геологических факторов), с общими чертами геологического строения района, с месторождениями полезных ископаемых, с минералами и горными породами регионов, в т.ч. ежедневные камеральные работы по обсуждению и обработке полученного в ходе маршрутов каменного материала.

3. Заключительный (камеральный) – Составление отчета по итогам практики в соответствии с нормативными документами геологоразведочных работ и других отчетных документов, защита отчета

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.О.02(У) Учебная практика по получению профессиональных умений и навыков по геокартированию**

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

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

*ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты*

– *ОПК-9.2 Определяет пространственное положение объектов на карте и на местности*

*ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов*

– *ОПК-12.4 Составляет отдельные разделы отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно и в составе творческих коллективов*

Место практики в структуре ОПОП: Учебная практика по получению профессиональных умений и навыков по геокартированию относится к обязательной части блока Б2.

Целями учебной практики являются:

– получение первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию;

– закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по дисциплинам «Структурная геология и геологическое картирование», «Историческая геология», «Общая геология», «Геодезия», «Геоморфология и четвертичная геология».

– приобретение компетенций и практических навыков по геологическому картированию.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию являются: проведение полевых маршрутов с описанием геологических разрезов и отбором образцов в рамках геологического картирования масштаба 1:25000; выполнение сопутствующего комплекса итоговых работ: написание текста геологического отчета, подготовка необходимой документации к нему, в том числе составление геологической карты, серии специальных карт (карты фактического материала, тектонической схемы, карты четвертичных отложений и геоморфологической карты), палеонтологической коллекции с Атласом фауны, эталонной петрографической коллекции с Каталогом образцов.



Тип практики (ее наименование): учебная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный) –Первичный инструктаж по ТБ, организационная подготовка полевых работ, переезд и обустройство на месте практики, инструктаж по ТБ на рабочем месте.

2. Основной ( полевой) – Рекогносцировочные, показательные, маршруты. Самостоятельные геологосъемочные маршруты, отбор образцов. Камеральная обработка полевых материалов.

3. Заключительный (информационно-аналитический) – Составление комплекта геологических карт, обработка и систематизация фактического и литературного материала, написание текста отчета.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.О.03(У) Учебная практика буровая**

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

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

*ОПК-7 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций*

– ОПК-7.1 Проектирует места заложения горных выработок, скважин

– ОПК-7.2 Документирует горные выработки, скважины

Место практики в структуре ОПОП: Учебная буровая практика относится к обязательной части блока Б2.

Целями учебной практики «Учебная практика буровая» являются получение и закрепление знаний по бурению, приобретение практических навыков по работе на основных типах буровых агрегатов, технологии бурения, правильной укладке керна буровых скважин с последующей его документацией и отбором проб на различные виды анализов, документации керна и шлама, безопасному ведению буровых работ.

Задачами учебной практики «Учебная практика буровая» является необходимость глубокого изучения производственных процессов и овладение студентами специалитета практическими навыками по следующим основным направлениям:

- знакомство с различными типами технических средств бурения скважин;
- знакомство с технологией бурения различных типов скважин;
- обучение документации керна и отбору различных проб из керна и шлама;
- проектирование скважин для решения различных геологических задач.

Тип практики (ее наименование): учебная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, краткое сообщение об организации и целях практики, разбивку на бригады, общее знакомство с местом практики, составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников; полевой этап, включающий освоение методов исследования, изучение бурового инструмента, выполнение производственных заданий, изучение способов промывки скважин, изучение технологии колонкового и шнекового бурения, укладку керна, описание керна, изучение организации буровых работ;

заключительный этап, включающий проектирование скважин, построение геолого-технических нарядов и разрезов пробуренных и проектных скважин, составление и оформление отчета; этап представления отчетной документации – публичная защита отчета на итоговом занятии в группе.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

#### **Б2.В.01(У) Учебная практика геологическая ознакомительная**

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

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

*ПК-1 Способен составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах*

*– ПК-1.1 Использует нормативные документы для составления проектов на геологоразведочные работы*

*– ПК-1.2 В составе коллектива составляет проекты на геологоразведочные работы*

Целями учебной практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по дисциплинам «Общая геология» и «Основы палеонтологии и общей стратиграфии», а также приобретение компетенций и практических навыков работы геолога на геологических разрезах.

Задачами учебной практики являются:

– знакомство с послойным описанием опорных разрезов осадочных отложений;

– обучение профессиональным навыкам работы на обнажениях, правилам безопасности, сбору и этикетированию образцов;

– обучение сбору ископаемых органических остатков;

– обучение профессиональным навыкам камеральной обработки полевых материалов;

– знакомство с основными геологическими разрезами региона.

Тип практики (ее наименование): учебная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный) Инструктаж по технике безопасности перед началом прохождения практики. Представление преподавателей, разбивка на бригады, выдача полевого снаряжения.

2. Основной (экспериментальный, полевой, исследовательский и т.д.) Работа на опорных разрезах, геологических предприятиях. Камеральная обработка полевых материалов, подготовка к следующему маршруту.

3. Заключительный (информационно-аналитический) Систематизация полевых материалов, дооформление дневников, каталога образцов, самоподготовка, написание отчета.

4. Представление отчетной документации Собеседование по результатам практики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Б2.В.02(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по геологическому картированию**

Общая трудоемкость практики 12 з.е.

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

*ПК-2 Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях*

– *ПК-2.1 Составляет комплекты карт геологического содержания*

– *ПК-2.2 Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них*

Целью производственной практики является:

получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по геологическому картированию

Задачи производственной практики:

– Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;

– Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в геологосъемочных организациях;

– Приобретение практических навыков в прохождении маршрутов, документации и опробовании горных выработок и скважин;

– Приобретение практических навыков по геологическому картированию.

Тип практики (ее наименование): производственная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

1. Инструктаж на кафедре, проводимый научным руководителем. Получение и оформление необходимых документов (мед. справка, прививки, дневник, конкретное задание руководителя).

2. По прибытию на место практики, после устройства на практику, получение задания руководителя практики от предприятия.

3. Проработка студентом программы практики.

4. Работа в должности по профессии, ведение дневника практики.

За 2-5 дней до окончания практики сбор геологических материалов для оформления отчета, защита материалов у руководителя от производства.

5. Защита отчета на кафедре.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.В.03(П) Производственная практика производственно-технологическая**

Общая трудоемкость практики 12 з.е.

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

*ПК-1 Способен составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах*

– *ПК-1.1 Использует нормативные документы для составления проектов на геологоразведочные работы*

– *ПК-1.2 В составе коллектива составляет проекты на геологоразведочные работы*

*ПК-4 Способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе с применением геоинформационных и горно-геологических информационных систем*

– *ПК-4.2 Использует нормативные документы при подсчете прогнозных ресурсов и запасов*

Целью производственной практики является:  
получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на геологических предприятиях

Задачи производственной практики:

– Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения.

– Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на геологических предприятиях.

– Приобретение практических навыков в разведке и оценке месторождений полезных ископаемых

Тип практики (ее наименование): производственная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

1. Инструктаж на кафедре, проводимый научным руководителем. Получение и оформление необходимых документов (мед. справка, прививки, дневник, конкретное задание руководителя).

2. По прибытию на место практики, после устройства на практику, получение задания руководителя практики от предприятия.

3. Проработка студентом программы практики.

4. Работа в должности по профессии, ведение дневника практики.

За 2-5 дней до окончания практики сбор геологических материалов для оформления отчета, защита материалов у руководителя от производства.

5. Защита отчета на кафедре.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.