

# Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

05.03.01 Геология

Профиль подготовки: Поиски, разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

## **Блок Б1.О 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 социо-культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- способствование формированию у студентов целостного, системного представления о мире и месте человека в нем,

- воспитание способности и философской оценке явлений и процессов действительности,

- усвоение представлений о сложности бытия, раскрытию его многообразия.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с проблемами, идеями и концепциями, выработанными в процессе исторического развития философской мысли;

- раскрыть специфику философского мировоззрения, понимания ценности и пользы философского взгляда на жизнь;

- способствование развитию самопознания, понимания своих индивидуальных особенностей, соответствующих потребностей и возможностей их реализации;

- выработка у студентов потребности в самосовершенствовании, помочь им в определении путей и способов достижения вершин в своей личной и профессиональной деятельности;

- развитие у студентов творческого мышления, одним из важнейших моментов которого является способность проблемного видения постигаемых реалий мира;

- формирование у студента геологического факультета представлений о единстве и многообразии окружающего мира на базе философского осмысливания проблемы бытия;

- знакомство студентов с основными формами организации научного знания, закономерностями научного познания, раскрытие принципов системности, эволюционизма и самоорганизации, составляющих ядро современной научной картины мира;

- развитие умений логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;

- содействовать овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в области философских и общенаучных проблем.

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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

- УК-5.1 Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные 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)

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

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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

- УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

- УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования,

- овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции.

Задача учебной дисциплины:

- овладение знаниями для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, учебно-познавательной и профессиональной сфере деятельности, а также для развития общекультурных и общенаучных компетенций: учебной автономии, способности к самообразованию, информационной культуры, расширения кругозора, воспитания толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Формы промежуточной аттестации - 2 зачета, 1 экзамен.

### **Немецкий язык**

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК – 4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

- УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

- УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования,

- развитие навыков и умений во всех видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме) для активного применения иностранного (немецкого) языка как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Задачи учебной дисциплины:

- развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия),

- развитие навыков чтения специальной литературы с целью получения профессиональной информации,

- знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода по специальности,

- развитие основных навыков письма для подготовки публикаций и ведения переписки по специальности.

Формы промежуточной аттестации - 2 зачета, 1 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 (биологического-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности

- УК-8.3 Готов принять участие в оказании первой и экстренной доспихологической 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: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- в ознакомлении студентов с основными положениями теории и практики проблем сохранения здоровья и жизни человека в техносфере,

- знакомство с защитой от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и созданием комфортных условий жизнедеятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- сформировать представление об основных нормах профилактики опасностей на основе сопоставления затрат и выгод;

- идентификация (распознавание) опасностей: вид опасностей, величина, возможный ущерб и др.;

- сформировать навыки оказания первой помощи, в т.ч. проведения реанимационных мероприятий;

- сформировать и развить навыки действия в условиях чрезвычайных ситуаций или опасностей;

- сформировать психологическую готовность эффективного взаимодействия в условиях чрезвычайной ситуации различного характера.

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: Блок Б1, обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма;

- сохранение и укрепление здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Задачи учебной дисциплины:**

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качества и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.06 Математика**

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;*

*- ОПК-1.3 Применяет базовые знания математического цикла*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

*- использование в профессиональной деятельности выпускника, профессиональной коммуникации и межличностном общении знаний основных понятий математики и методов построения математических моделей при решении профессиональных задач*

**Задачи учебной дисциплины:**

- формирование представления о роли и месте математики в современном мире, мировой культуре и истории;
- формирование умений применять математические методы при решении типовых профессиональных задач;
- формирование и развитие навыков математического мышления, принципов математических рассуждений и математических доказательств;
- формирование и развитие навыков построения математических моделей в геологических исследованиях.

Формы промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

### **Б1.О.07 Физика**

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;*

*- ОПК-1.2 Применяет базовые знания естественнонаучного цикла при решении стандартных профессиональных задач*

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

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.08 Химия**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;*

*- ОПК-1.2 Применяет базовые знания естественнонаучного цикла при решении стандартных профессиональных задач*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- изложение основных представлений и законов химии,*

*- 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 осмыслиения роли этой отрасли знаний для понимания особенностей геологической формы движения материи.*

Задачи учебной дисциплины:

*- изложение общетеоретических концепций, представлений, законов,*

*- изучение свойств элементов и их соединений на основе положений общей химии.*

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.09 Информатика**

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем;*

*- ОПК-4.1 Собирает, передает, обрабатывает и накапливает информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, знающих принципы построения современных вычислительных систем и владеющих навыками работы с ними

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение студентами приемов работы с операционной системой Windows и ее приложениями;

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

- получение обучаемыми знаний об информационных технологиях.

Формы промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

### **Б1.О.10 Геофизика**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;

- ОПК-1.2 Применяет базовые знания естественнонаучного цикла при решении стандартных профессиональных задач

ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-2.1 Собирает, анализирует и обобщает геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические данные

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, компетентных в сфере геофизики, 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.

Формы промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

### **Б1.О.11 Экология**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;

- ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении стандартных профессиональных задач

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение фундаментальных понятий экологии, закономерностей функционирования природных и техногенных обстановок, свойств живых и неживых систем.

Задачи учебной дисциплины:

- 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 целесообразного поведения в природе, природоохранной деятельности, здорового образа жизни;

- формирование принципов управления сложными техногенными экологическими системами,

- разработка прогнозов изменения биосфера в условиях техногенной деятельности человека.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.12 Экологическая геология**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-2.1 Собирает, анализирует и обобщает геологические, геохимические, геофизические, гидрологические, эколого-геологические данные

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, компетентных в сфере экологической геологии, владеющих знаниями теоретических основ экологических функций литосферы, обладающих умениями и навыками проведения полевых эколого-геологических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов эколого-геологических исследований.

Задачи учебной дисциплины:

- определение места экологической геологии в ряду естественнонаучных дисциплин;

- знакомство с фундаментальными положениями учения о структуре и свойствах эколого-геологических систем;

- исследование особенностей эколого-геологических систем природного и техногенного типов;

- представление о четырех основных экологических функциях литосферы;

- рассмотрение общей структуры эколого-геологических исследований.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.13 Общая геология**

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;**

**- ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении стандартных профессиональных задач**

**ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;**

**- ОПК-2.1 Собирает, анализирует и обобщает геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические данные**

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

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 геосфера 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, курсовая работа.

### **Б1.О.14 Литология**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;**

**- ОПК-2.3 Диагностирует минералы, горные породы, руды полезных ископаемых, природные воды**

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины является:

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

**- подготовка бакалавров, 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.15 Структурная геология**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*- ОПК-2.1 Собирает, анализирует и обобщает геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические данные*

*ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач;*

*- ОПК-3.2 Составляет геологические схемы, карты, разрезы*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

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

*- подготовка бакалавров, 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*

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.16 Геотектоника**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*- ОПК-2.2 Применяет методы реконструкции физико-географических обстановок прошлого, восстановления тектонических движений земной коры и крупных тектонических структур для восстановления истории геологического развития территории*

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

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
- 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 территории, 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 территории

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.17 Историческая геология с основами палеонтологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-2.2 Применяет методы реконструкции физико-географических обстановок прошлого, восстановления тектонических движений земной коры и крупных тектонических структур для восстановления истории геологического развития территории

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение основным объемом знаний по истории и закономерностям развития Земли;
- 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 учебной дисциплины:

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

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.18 Геоинформационные системы в геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем;*

*- ОПК-4.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием технологии геоинформационных систем*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

*- подготовка бакалавров, обладающих готовностью к работе в современных геоинформационных системах, обладающих готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам;*

*- обладающих способностью использовать отраслевые нормативные документы в своей профессиональной деятельности.*

Задачи учебной дисциплины:

*- 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 - экзамен.

### **Б1.О.19 Геология России**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*- ОПК-2.2 Применяет методы реконструкции физико-географических обстановок прошлого, восстановления тектонических движений земной коры и крупных тектонических структур для восстановления истории геологического развития территории*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

*- всестороннее изучение всех аспектов геологического строения земной коры отдельных регионов России, истории, закономерностей геологического развития и эволюции земной коры;*

*- оценка перспектив регионов на различные полезные ископаемые.*

Задачи учебной дисциплины:

*- изучение естественных комплексов отложений, слагающих определенные регионы, этапы их развития; расшифровка структур с определением условий залегания и проявлений магматизма выделенных в их составе комплексов;*

*- выявление истории геологического развития регионов и приуроченных к ним полезных ископаемых; приобретение навыка чтения геологических и тектонических карт разного масштаба.*

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.20 Геология полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*- ОПК-2.3 Диагностирует минералы, горные породы, руды полезных ископаемых, природные воды*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- получение знаний и представлений о месторождениях полезных ископаемых, условиях их образования, строении, составе и закономерностях распределения в земной коре;*

*- получение знаний в базовых областях теории рудообразования и последующем умении осознанно их использовать при изучении конкретных рудных полей, узлов и отдельных месторождений широкого спектра полезных ископаемых.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- получение знаний о геологических условиях формирования оруденения, связи рудных месторождений с геодинамическими обстановками, тектоникой, магматизмом, процессами осадконакопления и метаморфизма;*

*- ознакомление со структурами рудных полей и месторождений, факторами структурного контроля оруденения, морфологией и зональности рудных залежей, минерального состава, структуры и текстуры руд, окорудными изменениями вмещающих пород;*

*- получение представлений о принципах классификации месторождений полезных ископаемых. Изучение особенностей генетических типов и систематики рудных месторождений, рудных формаций;*

*- получение навыка использования знаний и сведений о геологопромышленных типах рудных месторождений, о главных признаках, лежащих в основе выделения геологопромышленных типов рудных месторождений.*

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.21 Минералогия с основами кристаллографии**

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*- ОПК-2.3 Диагностирует минералы, горные породы, руды полезных ископаемых, природные воды*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*- подготовка бакалавров 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:*

- формирование у обучаемых представлений о распространенности и практической значимости минералов, их классификации, особенностях конституции и химического состава, процессов минералообразования; овладение методами минералогических исследований;

- приобретение обучаемыми практических навыков диагностики минералов в полевых условиях и установления условий их образования.

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

### **Б1.О.22 Петрография**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*- ОПК-2.3 Диагностирует минералы, горные породы, руды полезных ископаемых, природные воды*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- 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:*

*- 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 самостоятельной диагностики и описания горных пород в образцах и шлифах, решения петрографических задач, работа с литературой.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.23 Геохимия**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;*

*- ОПК-1.2 Применяет базовые знания естественнонаучного цикла при решении стандартных профессиональных задач*

*ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;*

*- ОПК-2.1 Собирает, анализирует и обобщает геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические данные*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, способных применять в профессиональной сфере базовые понятия и законы химии и геохимии; собирать, анализировать и интерпретировать результаты изучения химического состава земной коры.

Задача учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений о строением ядер и элементов, их происхождении, устойчивостью, классификациями, распространением в Космосе, Земле и ее сферах, формах нахождения элементов в геологических объектах, их взаимосвязи, законах и видах миграции, участии в геологических процессах; о геохимических циклах элементов, концентрации элементов и их распределении.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.24 Гидрогеология**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-2.1 Собирает, анализирует и обобщает геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические данные

- ОПК-2.3 Диагностирует минералы, горные породы, руды полезных ископаемых, природные воды

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, 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 обучающихся представлений о строении и происхождении подземной гидросферы;

- получение обучающимися знаний о закономерностях пространственного размещения подземных вод, их движения и формирования химического состава;

- приобретение обучающимися практических навыков полевых и лабораторных гидрогеологических исследований.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.25 Инженерная геология и геокриология**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-2.1 Собирает, анализирует и обобщает геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические данные

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, 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 и региональной инженерной геологии, а также геокриологии;

- формирование у обучаемых общей геологической культуры;

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.26 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.

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

#### **Б1.В.01 Геодезия**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

**- ПК-2.4 Ориентируется на местности и составляет простейшие виды топографических планов и схем**

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

**Цели и задачи учебной дисциплины**

**Целями освоения учебной дисциплины являются:**

**- 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.**

## **Б1.В.02 Основы права и антикоррупционного законодательства**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**- УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм**

**- УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм**

**- УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм**

**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: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

**Целью освоения учебной дисциплины является:**

**- изучение основ правового государства и антикоррупционного законодательства РФ.**

**Задачи учебной дисциплины:**

**- изучение понятия, сущности государства, гражданского общества;**

**- изучение федеративного устройства России;**

- изучение и практическое овладение навыками пресечения коррупционного поведения, выявления коррупционных рисков;
- освоение навыков работы с нормативными правовыми актами, регулирующими антикоррупционные стандарты поведения в РФ.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.03 Культурология**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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 социо-культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социо-культурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

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:

- познакомить слушателей с высшими достижениями человечества на всем протяжении длительного пути его исторического развития, выработать у них навыки самостоятельного анализа и оценки сложных и разнообразных явлений культурной жизни разных эпох, объективные ориентиры и ценностные критерии при изучении явлений и тенденций в развитии культуры современного типа.

Задачи учебной дисциплины:

- проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация»;

- рассмотреть взгляды общества на место и роль культуры в социальном процессе;

- дать представление о типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях;

- осуществить знакомство с основными направлениями методологии культурологического анализа;

- проанализировать историко-культурный материал, исходя из принципов цивилизационного подхода;

- выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее историко-культурное своеобразие.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.04 Деловое общение и культура речи**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

- УК-4.2 Использует знание норм современного русского языка в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке
- УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социо-культурные различия в формате
- УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации
- УК-4.6 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- знакомство студентов со спецификой делового общения при решении профессиональных задач;
- грамотное использование полученных знаний в профессиональной сфере деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- 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.05 Психология личности и ее саморазвития**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели
- УК-3.2 Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде
- УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия

- УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды

- УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат

- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

- УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности

- УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьер-

ного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

- УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения

- УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

- УК-6.5 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

- УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата

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:

- формирование у будущих бакалавров систематизированных научных представлений о социально-психологических аспектах проблемы личности в современном обществе, а также о специфике задач и методов ее саморазвития.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение обучающимися различных социально-психологических трактовок проблем личности, а также анализ разнообразных теорий ее социализации;

- ознакомление с проблемой саморазвития личности;

- усвоение студентами знаний, умений и навыков в области психологических основ взаимодействия личности и общества;

- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, отношений, саморазвития, социализации и идентичности личности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.06 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: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- 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.07 Управление проектами**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы

- УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение базовых знаний об управлении проектами;

- обучение ключевым инструментам управления проектами;

- расширение знаний и компетенций студентов в сфере оценки и расчетов эффективности проектов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ управления проектами;

- привитие навыков целеполагания, использования гибкого инструментария, оценки эффективности проекта;

- усвоение обучающимися различных инструментов управления проектами: иерархической структуры работ, матриц ответственности и коммуникации, сметы и бюджета проекта, оценки эффективности проекта.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.08 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: Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

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 критерии;

- 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.09 Водные ресурсы**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин

- ПК-1.3 Применяет методы реконструкции геолого-гидрогеологических условий прошлого и оценивает современные процессы в пределах крупных структур территории России

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:

- подготовка бакалавров компетентных в сфере управления водными ресурсами и владеющих теоретическими основами и практическими навыками по использованию водных объектов;

- подготовка бакалавров, обладающих умениями и навыками проведения мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений о составе, количестве, качестве и особенностях распределения водных ресурсов в России и на Земле в целом;
- получение обучающимися знаний об использовании и охране водных ресурсов;
- приобретение обучающимися практических навыков решения проблем рационального использования водных ресурсов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.10 Основы инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин*

- ПК-1.2 Анализирует, систематизирует и интерпретирует инженерно-геологическую информацию.

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 подготовка бакалавров, имеющих теоретико-практические знания основ инженерной геологии.

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение обучаемыми знаний основ инженерной геологии;
- изучение методов исследования грунтов;
- получение обучаемыми основных навыков по сбору, анализу и систематизации фактического материала по инженерной геологии.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.11 Гидрология и климатология**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин*

- ПК-1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогеологическую информацию.

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 теоретических и практических знаний и умений по общим вопросам гидрологии и климатологии, методам гидрометрических исследований.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение типов водных объектов и их взаимосвязи с процессами, происходящими в атмосфере;
- изучение взаимосвязи поверхностных и подземных вод;
- изучение методов оценки гидрологических параметров.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.12 Цифровые системы в гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач*

*- ПК-5.1 Решает стандартные гидрогеологические и инженерно-геологические задачи с использованием геоинформационных технологий.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение методов преобразования результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований в современные цифровые форматы.

Задачи учебной дисциплины:

*- изучение методов представления результатов опытных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований в современных цифровых форматах;*

*- изучение методов оцифровки картографических материалов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;*

*- изучение методов преобразования различных цифровых форматов результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.13 Грунтоведение**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

*- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.*

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 бакалаврами теоретических знаний по общим и специальным разделам грунтоведения, методологии этой науки;*

*- получение знаний о методах практического определения показателей свойств различных грунтов.*

Задачи учебной дисциплины:

*- оценка влияния состава и строения грунтов на их важнейшие свойства;*

*- изучение особенностей формирования и взаимосвязи показателей физических, физико-механических и физико-химических свойств грунтов;*

*- изучение существующих классификаций грунтов;*

*- изучение методов определений физических свойств грунтов.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.14 Математическая статистика в гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач*

*- ПК-5.1 Решает стандартные гидрогеологические и инженерно-геологические задачи с использованием геоинформационных технологий.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение бакалаврами методов математической статистики, применяемые при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить одномерные и многомерные методы математической статистики;

- исследовать возможности и ограничения математико-статистических методов в решении гидрогеологических и инженерно-геологических проблем;

- научиться использовать пакеты прикладных программ по математической статистике для решения конкретных геологических задач.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.15 Организация и планирование гидрогеологических и инженерно-геологических работ**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования*

*- ПК-4.1 Составляет программы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.*

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 бакалаврами знаний о методах организации основных видов производственной деятельности – гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ проектирования применительно к видам производственной деятельности;

- изучение методов планирования гидрогеологических работ;

- изучение методов планирования инженерно-геологических изысканий.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.16 Механика грунтов**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин*

*- ПК-1.2 Анализирует, систематизирует и интерпретирует инженерно-геологическую информацию*

*ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод

ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач

- ПК-5.3 Моделирует инженерно-геологические процессы, оценивает точность и достоверность прогнозов.

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 обучающимися теоретических и практических знаний по общетеоретическим и специальным разделам дисциплины,

- изучение методов исследований механических свойств грунтов,

- формирование у бакалавров знаний об основах количественной оценки и прогнозирования механических процессов в грунтах.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомиться с историей и проблемами развития механики грунтов в нашей стране и за рубежом;

- изучить основные положения и допущения механики грунтов;

- изучить полевые и лабораторные методы оценки механических свойств грунтового массива;

- научиться оценивать напряженно-деформированное состояние грунтовых массивов и роль инженеров-геологов в обеспечении их устойчивости.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.17 Системы автоматизированного проектирования в гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способность применять современные цифровые технологии

при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач

- ПК-5.1 Решает стандартные гидрогеологические и инженерно-геологические задачи с использованием геоинформационных технологий.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение методов формирования отчетных картографических материалов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований средствами современных САПР.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение средств и методов визуализации в САПР AutoCad;

- изучение методов формирования гидрогеологических и инженерно-геологических карт средствами САПР;

- изучение методов формирования гидрогеологических и инженерно-геологических разрезов и колонок средствами САПР;

- изучение методов импорта-экспорта графических материалов из САПР в другие системы (ГИС, растровые и векторные редакторы).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.18 Методы инженерно-геологических и геокриологических исследований**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способность оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

*- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.*

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 обучающимися знаний и представлений о способах и методах проведения опытных полевых инженерно-геологических и геокриологических исследований.

Задачи учебной дисциплины:

– изучение методов буровых и горнопроходческих работ при инженерно-геологических и геокриологических исследованиях;

– изучение методов полевых определений прочностных и деформационных свойств грунтов;

– изучение полевых методов статического и динамического зондирования грунтов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.19 Гидрогеохимия**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин*

*- ПК-1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогеологическую информацию*

*ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

*- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.*

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 бакалаврами теоретических знаний по общим и специальным разделам гидрогеохимии, методологии науки и методах гидрогеохимических исследований.

Задачи учебной дисциплины:

– проследить историю становления и развития гидрогеохимических идей;

– изучить гидрогеохимию отдельных элементов и их изотопов;

– ознакомиться с основными гидрогеохимическими классификациями;

– исследовать гидрогеохимию отдельных геосистем: литосфера, верхней мантии, гидросфера, атмосфера;

– научиться обрабатывать гидрогеохимическую информацию.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.20 Инженерно-геологические изыскания**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-2 Способность оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

- ПК-2.3 Осуществляет инженерно-геологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по инженерно-геологическим изысканиям

**ПК-4 Способность планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования**

- ПК-4.1 Составляет программы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

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 бакалаврами знаний и представлений о способах проведения инженерно-геологических изысканий, направленных на обеспечение устойчивости проектируемых инженерных сооружений.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение требований действующих нормативных документов по проведению изысканий для обоснования проектирования и строительства;

- изучение существующих технологий исследования свойств грунта и состояния геологической среды;

- оценка необходимости применения специальных исследований в конкретных инженерно-геологических условиях.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.21 Геокриология**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин**

- ПК-1.3 Применяет методы реконструкции геолого-гидрогеологических условий прошлого и оценивает современные процессы в пределах крупных структур территории России.

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 обучающимися теоретических и практических знаний по общетеоретическим и специальным разделам дисциплины, по методам изучения мерзлых горных пород.

Задачи учебной дисциплины:

- понять закономерности формирования и развития сезонно- и многолетнемерзлых толщ горных пород;

- изучить состав, криогенное строение и свойства криогенных пород;

- выявить закономерности геокриологических процессов и явлений и дать анализ геокриологической зональности и высотной поясности этих процессов;

- выяснить как взаимодействуют между собой подземные воды и мерзлые толщи;

- изучить методику региональных геокриологических исследований.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.22 Инженерная геодинамика**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин;

- ПК-1.2 Анализирует, систематизирует и интерпретирует инженерно-геологическую информацию

ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых

- ПК-3.2 Проводит расчеты устойчивости грунтового массива и инженерных сооружений, разрабатывает рекомендации по улучшению грунтовых оснований

ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач;

- ПК-5.3 Моделирует инженерно-геологические процессы, оценивает точность и достоверность прогнозов.

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:

- подготовка бакалавров, владеющих знаниями о современных геологических процессах и вызванных ими явлениях, имеющих значение с точки зрения строительства и хозяйственного освоения территорий,

- подготовка бакалавров, обладающих умениями и навыками разработки прогнозов и проведения геотехнических расчетов.

Задачи учебной дисциплины:

- оценка влияния геологических и инженерно-геологических процессов на инженерно-геологические условия территории;

- изучение существующих методик прогнозирования неблагоприятного влияния геологических процессов на условия хозяйственной деятельности;

- определение условий и способов применения соответствующих защитных мероприятий для обеспечения устойчивости существующих и проектируемых сооружений.

Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

### **Б1.В.23 Динамика подземных вод**

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения: ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-5.2

ПК-1 Способность применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин;

- ПК-1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогеологическую информацию;

ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации

месторождений полезных ископаемых;

- ПК-3.1 Проводит расчеты гидрогеологических параметров, разрабатывает рекомендации по оптимизации контроля и условиям эксплуатации подземных вод.

ПК-5 Способность применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач.

- ПК-5.2 Моделирует гидрогеологические процессы, оценивает точность и достоверность прогнозов.

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 обучающимися специальных знаний по динамике подземных вод;

- изучение методов математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов в литосфере.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить физико-механические основы движения подземных вод в гидролитосфере;

- исследовать методику определения расчетных гидрогеологических параметров;

- изучить методы аналитического исследования и моделирования при решении геофильтрационных задач;

- изучить основы теории массо- и теплопереноса в водоносных комплексах.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

## **Б1.В.24 Аналитические исследования воды**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности

- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.

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 формирование знаний теоретических основ современных химических и физико-химических методов анализа, аналитических методик и приемов, статистической обработки результатов химического анализа воды.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить с методиками и нормативными документами, определяющими порядок отбора проб воды для различных видов анализа;

- изучить основополагающие химические, микробиологические, радиологические показатели, определяющие качество воды;

- освоить методики определения различных показателей качества воды;

- научиться оценивать качество вод с учетом гигиенических показателей и нормативов, с целью их использования в различных видах хозяйственной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.25 Техническая мелиорация грунтов**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способность проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых*

*- ПК-3.2 Проводит расчеты устойчивости грунтового массива и инженерных сооружений, разрабатывает рекомендации по улучшению грунтовых оснований.*

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 бакалаврами знаний и представлений о способах искусственного улучшения инженерно-геологических свойств грунтов.*

Задачи учебной дисциплины:

*- изучение механизма изменений, возникающих в грунтовом массиве в результате применения тех или способов его закрепления;*

*- изучение существующих технологий преобразования свойств грунта;*

*- оценка возможности применения методов технической мелиорации в конкретных инженерно-геологических условиях.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.26 Экономика и организация инженерно-геологических изысканий**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования*

*- ПК-4.3 Проводит экономические расчеты при организации и проведении изысканий, оценивает проведение работ с учетом законодательных актов в области водного законодательства.*

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 бакалаврами необходимых знаний о методической и экономической составляющих инженерно-геологических изысканий.

Задачи учебной дисциплины:

*- изучение методики планирования инженерно-геологических изысканий по отдельным видам работ;*

*- составление программы инженерно-геологических изысканий для объектов различного назначения;*

*- изучение методики определения сметной стоимости изыскательских работ.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.27 Инженерные сооружения**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых

- ПК-3.2 Проводит расчеты устойчивости грунтового массива и инженерных сооружений, разрабатывает рекомендации по улучшению грунтовых оснований

ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования

- ПК-4.2 Составляет программы по мониторингу подземных вод и инженерных сооружений.

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 бакалаврами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, изучение методов инженерных исследований.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение современных строительных материалов;
- изучение основных типов фундаментов инженерных сооружений;
- изучение особых инженерно-геологических условий территории проектируемого строительства;
- изучение условий работы различных инженерных сооружений и грунтовых оснований.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.28 Поиски и разведка подземных вод**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин.

- ПК-1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогеологическую информацию.

ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых.

- ПК-3.1 Проводит расчеты гидрогеологических параметров, разрабатывает рекомендации по оптимизации контроля и условиям эксплуатации подземных вод.

ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования.

- ПК-4.1. Составляет программы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

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

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины является:

- получение обучающимися теоретических знаний по методике поисково-разведочных работ на подземные воды;
- получение знаний о методах оценки запасов подземных вод.

**Задачи изучения дисциплины:**

- дать анализ современного состояния и перспектив развития поисково-разведочных гидрогеологических исследований;
- изучить классификацию промышленных типов месторождений подземных вод;
- исследовать гидродинамические закономерности формирования запасов и ресурсов подземных вод;
- изучить методику разведочных работ и оценки запасов подземных вод в различных гидродинамических условиях;
- показать современные возможности в области разведки подземных вод и оценки их запасов.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.В 29 Инженерно-геологическое картографирование**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-2 Способность оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

- ПК-2.3 Осуществляет инженерно-геологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по инженерно-геологическим изысканиям.

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

**Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины является освоение методических приемов создания картографических моделей инженерно-геологических условий изучаемой территории.

**Задача учебной дисциплины:**

- изучение видов инженерно-геологических карт и разрезов;
- овладение методами картографирования комплекса геологических параметров;
- овладение методами картографирования отдельных характеристик свойств грунтов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.30 Гидрогеология нефтегазовых месторождений**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых**

- ПК-3.3 Осуществляет гидрогеологическую и инженерно-геологическую оценку условий разработки месторождений полезных ископаемых.

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:**

**- подготовка бакалавров, владеющих современными знаниями о водах глубинных горизонтов, их генезисе, динамике, минеральном составе пластовых вод нефтегазоносных бассейнов в целом и приоконтурных вод нефтяных и газовых залежей.**

**Задачи учебной дисциплины:**

- формирование у обучаемых представлений о строении подземной гидросферы и положении в ней углеводородной сферы;**
- получение обучаемыми знаний о специфике формирования химического состава подземных вод и гидрогеохимической зональности нефтегазоносных бассейнов;**
- приобретение обучаемыми практических навыков применения методов нефтегазовых гидрогеологических исследований.**

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.31 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов

Реализация дисциплин направлена на овладение и закрепление обучающимися практических навыков по физической культуре и спорту, необходимых для формирования универсальной компетенции «УК-7» и её индикаторов:

**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: относится к вариативной части 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(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В. 32 Гидрогеология месторождений полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых.*

- ПК-3.3 Осуществляет гидрогеологическую и инженерно-геологическую оценку условий разработки месторождений полезных ископаемых.

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 бакалаврами необходимых знаний для оптимальных условий разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

Задачи изучения дисциплины:

- изучения механизма и динамики неблагоприятных изменений, возникающих в литосфере при эксплуатации месторождений полезных ископаемых;

- изучения методики прогнозирования неблагоприятных процессов при эксплуатации месторождений;

- разработка защитных мероприятий.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.33 Моделирование гидрогеологических процессов**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5 Способность применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач*

*ПК-5.2. Моделирует гидрогеологические процессы, оценивает точность и достоверность прогнозов.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является изучение методов математического моделирования гидрогеологических процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основы модельных построений;

- исследовать методику схематизации гидрогеологических и инженерно-геологических условий;

- изучить методы моделирования при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.34 Геотехническое моделирование**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых*

- ПК-3.2 Проводит расчеты устойчивости грунтового массива и инженерных сооружений, разрабатывает рекомендации по улучшению грунтовых оснований

ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач

- ПК-5.3 Моделирует инженерно-геологические процессы, оценивает точность и достоверность прогнозов.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение методов компьютерного (математического) моделирования состояния грунтовых массивов при их взаимодействии с инженерными сооружениями.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методов моделирования устойчивости откосов в естественном состоянии и с различными стабилизирующими сооружениями;

- изучение методов моделирования бортов котлованов с применением различных подпорных сооружений;

- изучение методов моделирования осадки сооружений с различными типами фундаментов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

### **Б1.В.ДВ.01 Компьютерная обработка данных в гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач

- ПК-5.1 Решает стандартные гидрогеологические и инженерно-геологические задачи с использованием геоинформационных технологий.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение методов компьютерной обработки и представления результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение логических операторов при формировании электронных таблиц результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;

- изучение методов статистической обработки результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований с помощью электронных таблиц;

- изучение методов представления результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований в виде диаграмм и графиков;

- изучение методов обработки и представления растровых изображений при формировании отчетных материалов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;

– изучение методов формирования векторных схем при формировании отчетных материалов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы в гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач*

- *ПК-5.1 Решает стандартные гидрогеологические и инженерно-геологические задачи с использованием геоинформационных технологий.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний основных теоретических и методологических положений комплексного количественного анализа информации в гидрогеологии и инженерной геологии.

Задачи учебной дисциплины:

– изучение методологии применения численных методов в гидрогеологии и инженерной геологии;

– изучение способов решения дифференциальных и интегральных уравнений;

– изучение способов решения задач аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.03 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: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

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

Задачи учебной дисциплины:

- формирование представления о различных подходах к разрешению конфликтов в образовательной среде вуза;

- отработки навыков диагностики и прогнозирования конфликта, управления конфликтной ситуацией, а также навыков ведения переговоров и управления переговорным процессом в образовательной среде вуза;

- осмысление механизмов и закономерностей переговорного процесса;

- формирование готовности ставить задачи самоизменения в общении и решать их, используя полученный при обучении опыт;

- проектирование атмосферы для конструктивного взаимодействия обучающихся с ОВЗ с другими участниками образовательного процесса.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.01 Основы водного законодательства**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования*

*- ПК-4.3 Проводит экономические расчеты при организации и проведении изысканий, оценивает проведение работ с учетом законодательных актов в области водного законодательства.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических знаний по общим и специальным разделам правовой регламентации водопользования, методологии дисциплины и приемах правовой регламентации водохозяйственной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- дать анализ современного состояния и перспектив развития законодательства о водопользовании;

- изучить наиболее важные нормативные акты;

- дать представление о важности правовой регламентации водопользования и охраны окружающей природной среды.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.02 Эколого-правовые аспекты гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования*

*- ПК-4.3 Проводит экономические расчеты при организации и проведении изысканий, оценивает проведение работ с учетом законодательных актов в области водного законодательства.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических знаний по общим и специальным разделам правовой регламентации водопользования, методологии дисциплины и приемах правовой регламентации водохозяйственной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- дать анализ современного состояния и перспектив развития эколого-правового законодательства о водопользовании;

- изучить наиболее важные нормативные акты эколого-правового характера;

- дать представление о важности правовой регламентации водопользования и охраны окружающей природной среды.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.03 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 осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

- УК-3.4 *Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды*

- УК-3.5 *Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- 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.02.04 Тренинг общения для обучающихся 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: Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

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

Задачи учебной дисциплины:

- изучение техник и приемов эффективного общения;

- формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;

- преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;
- развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Минеральные и термальные воды**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин*
- ПК-1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогеологическую информацию.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, изучение закономерностей формирования, распространения и современного использования минеральных и термальных вод.

Задачи учебной дисциплины:

- дать представления о закономерностях распространения и источниках формирования вещественного состава минеральных вод;
- показать роль горных пород, газовых и микробиологических компонентов в формировании химического состава минеральных вод;
- выявить отличительные особенности различных типов минеральных и термальных вод;
- дать представление об основных методах исследования минеральных вод;
- обосновать практическую значимость минеральных и термальных вод в бальнеологии.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.03.02 Минеральные и подземные воды Центрально-Черноземного региона**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин*
- ПК-1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогеологическую информацию.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, изучение закономерностей распространения и формирования минеральных вод в гидрогеологических условиях ЦЧР.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить с историей открытия минеральных вод в пределах ЦЧР;
  - дать представление об общих закономерностях процессов в системе вода-горная порода-газ-органическое вещество;
  - изучение взаимосвязи компонентов системы при формировании вещественного состава минеральных вод в сложной гидрогеологической обстановке ЦЧР;
  - изучение использования минеральных вод в бальнеологических целях.
- Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.04.01 Специальная гидрогеология**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, компетентных в сфере гидрогеологии, владеющих знаниями теоретических и практических основ гидрогеологии с учетом специальных подходов к познанию закономерностей формирования и функционирования подземной гидросферы;

- подготовка бакалавров, обладающих умениями и навыками проведения основных полевых и лабораторных гидрогеологических исследований, обработки и интерпретации материалов гидрогеологических исследований.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений о строении подземной гидросферы, роли подземных вод в общем водном балансе Земли, о происхождении и распространении подземных вод, формировании их состава и свойств, об основных законах движения; и знакомство с основными прикладными направлениями современной гидрогеологии;

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

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

Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

### **Б1.В.ДВ.04.02 Техногенная гидрогеология**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров компетентных в сфере гидрогеологии и владеющих знаниями о процессах преобразования природных гидрогеологических условий под влиянием инженерной и хозяйственной деятельности человека.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений о взаимоотношении подземной гидросферы с другими элементами экосистем, как в естественных, так и в нарушенных условиях;

- получение обучающимися знаний о методиках проведения гидрогеологических исследований, связанных с процессами техногенного воздействия на подземные воды и его последствиями, а также способах обработки и интерпретации получаемых материалов;

- приобретение обучающимися практических навыков проведения мероприятий по реабилитации подземных вод и мониторинговых исследований.

Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

## **Б1.В.ДВ.05.01 Методы гидрогеологических исследований и картографирования**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способность оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности

- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.

- ПК-2.2 Осуществляет гидрогеологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по поискам и разведке подземных вод, по мониторингу подземных вод.

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

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических знаний и практических умений и навыков по методике ведения гидрогеологических исследований и картографирования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить методику гидрогеологических съемочных и разведочных работ;

- рассмотреть специфические процессы, возникающие в недрах при эксплуатации подземных вод;

- изучить современные технологии в области изучения гидрогеологических условий и картографирования.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

## **Б1.В.ДВ.05.02 Мелиоративная гидрогеология**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-2 Способность оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

- ПК-2.2. Осуществляет гидрогеологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по поискам и разведке подземных вод, по мониторингу подземных вод

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

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины является изучение основных положений гидрогеологомелиоративных изысканий.

Задачи изучения дисциплины:

- рассмотреть основы гидрогеологомелиоративных изысканий;
- исследовать механизм изменения гидрогеологических условий под влиянием мелиоративных мероприятий;
- изучить методику гидрогеологомелиоративных изысканий;
- дать навыки прогнозирования изменений гидрогеологических условий под влиянием мелиоративных мероприятий;
- дать навыки составления цифровой графики в ГИС (Mapinfo) и САПР (Autocad) для подготовки отчетных материалов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.06.01 Региональная гидрогеология**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин**

- ПК-1.3 Применяет методы реконструкции геологогидрогеологических условий прошлого и оценивает современные процессы в пределах крупных структур территории России.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров компетентных в сфере гидрогеологии, владеющих знаниями региональных закономерностей распространения и формирования различных типов подземных вод, их месторождений для решения научных и прикладных задач;

- подготовка бакалавров, обладающих умениями и навыками проведения полевых и лабораторных региональных гидрогеологических исследований, обобщения и анализа данных региональных гидрогеологических исследований.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучаемых представлений о разнообразных гидрогеологических условиях Земли, региональных закономерностях распространения и формирования различных типов подземных вод, их месторождений, в конкретных гидрогеологических районах территории России и всего земного шара;

- получение обучающимися знаний о современных методах гидрогеологических исследований для решения региональных задач гидрогеологии, включая методы интерпретации полевых и лабораторных работ и их анализа;

- приобретение обучающимися практических навыков проведения полевых и лабораторных исследований и интерпретации получаемых данных для решения научных и прикладных задач региональной гидрогеологии.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.ДВ.06.02 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия Центрально-Черноземного региона**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способность применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин*

*- ПК-1.3 Применяет методы реконструкции геолого-гидрогеологических условий прошлого и оценивает современные процессы в пределах крупных структур территории России.*

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

**Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является формирование представлений об основных закономерностях гидрогеологических и инженерно-геологических условий на территории ЦЧР.*

**Задачи учебной дисциплины:**

*- изучение физико-географических условий ЦЧР;  
- изучение геологических, геоморфологических и тектонических условий ЦЧР как факторов формирования гидрогеологических и инженерно-геологических условий;*

*- изучение гидрогеологических условий ЦЧР;  
- изучение инженерно-геологических условий ЦЧР.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.В.ДВ.07.01 Мониторинг подземных вод**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

*- ПК-2.2 Осуществляет гидрогеологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по поискам и разведке подземных вод, по мониторингу подземных вод*

*ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых*

*- ПК-3.1 Проводит расчеты гидрогеологических параметров, разрабатывает рекомендации по оптимизации контроля и условиям эксплуатации подземных вод*

*ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования*

- ПК-4.2 Составляет программы по мониторингу подземных вод и инженерных сооружений

ПК-5 Способен применять современные цифровые технологии при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач

- ПК-5.2 Моделирует гидрогеологические процессы, оценивает точность и достоверность прогнозов.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, изучение методов и принципов организации мониторинга подземных вод.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных положений организации мониторинга подземных вод;  
- анализ и оценка результатов мониторинга подземных вод;  
- научиться прогнозировать и управлять состоянием геологической среды в неблагоприятных условиях.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## Б1.В.ДВ.07.02 Литомониторинг

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности

- ПК-2.2 Осуществляет гидрогеологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по поискам и разведке подземных вод, по мониторингу подземных вод

ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых

- ПК-3.1 Проводит расчеты гидрогеологических параметров, разрабатывает рекомендации по оптимизации контроля и условиям эксплуатации подземных вод

ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования

- ПК-4.2 Составляет программы по мониторингу подземных вод и инженерных сооружений.

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, изучение методов и принципов организации мониторинга геологической среды.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных положений организации мониторинга геологической среды;  
- оценка взаимодействия геологической среды и техногенных объектов;

- научиться прогнозировать и управлять состоянием геологической среды в неблагоприятных условиях.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.08.01 Инженерная геология месторождений полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способность проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых*

*- ПК-3.3 Осуществляет гидрогеологическую и инженерно-геологическую оценку условий разработки месторождений полезных ископаемых.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины является получение бакалаврами знаний об обеспечении оптимальных инженерно-геологических условий разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

Задачи учебной дисциплины:

*- изучение механизма и динамики неблагоприятных изменений, возникающих в геологической среде при эксплуатации месторождений полезных ископаемых;*

*- изучение методики прогнозирования неблагоприятных инженерно-геологических процессов;*

*- разработка инженерных защитных мероприятий.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.08.02 Инженерная геология нефтегазовых месторождений**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способность проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых*

*- ПК-3.3 Осуществляет гидрогеологическую и инженерно-геологическую оценку условий разработки месторождений полезных ископаемых.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами основных теоретических знаний об изменении инженерно-геологических условиях месторождений нефти и газа в процессе их разведки и эксплуатации.

Задачи учебной дисциплины:

*- изучение механизма и динамики неблагоприятных изменений, возникающих в геологической среде при эксплуатации месторождений нефти и газа;*

*- изучение методики прогнозирования неблагоприятных инженерно-геологических процессов;*

*- разработка инженерных защитных мероприятий.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.ДВ.09.01 Гидрогохимия техногенеза**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен оценивать гидрогоеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

*- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогоеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.*

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 овладение бакалаврами теоретическими знаниями по общим и специальным разделам гидрогохимии техногенеза и методам исследований техногенных объектов.*

Задачи учебной дисциплины:

*– изучить геохимию отдельных элементов и их изотопов, химических соединений в техногенно-природных и техногенных системах;*

*– исследовать закономерности техногенной геохимической миграции;*

*– дать анализ техногенных геохимических барьеров, основным принципам их классификации;*

*– ознакомить с основными методами гидрогохимической оценки городских агломераций, сельскохозяйственных территорий, районов горнорудного техногенеза, полигонов захоронения промышленных и бытовых отходов.*

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.ДВ.09.02 Основы водного хозяйства**

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогоеологических и инженерно-геологических дисциплин*

*- ПК-1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогоеологическую информацию.*

*ПК-4 Способен планировать и организовывать гидрогоеологические и инженерно-геологические исследования*

*- ПК-4.1 Составляет программы гидрогоеологических и инженерно-геологических исследований.*

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

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

*- подготовка бакалавров компетентных в сфере управления водными ресурсами, владеющих знаниями теоретических и практических основ повышения эффективности использования ресурсов поверхностных и подземных вод;*

*- подготовка бакалавров, обладающих умениями и навыками в области рационального использования и охраны водных ресурсов.*

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений об управлении водными ресурсами;
- получение обучающимися знаний о водосберегающих технологиях и методиках их применения;
- приобретение обучающимися практических навыков управления и планирования водохозяйственной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## **ФТД. Факультативы**

### **ФТД.01 Методы геоэкологических исследований**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности*

*- ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Факультативная дисциплина.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины является:*

*- подготовка бакалавров компетентных в сфере геоэкологии, владеющих знаниями теоретических и практических основ геоэкологических методов исследований;*

*- подготовка бакалавров, обладающих умениями и навыками проведения полевых и лабораторных геоэкологических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов геоэкологических исследований.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- формирование у обучающихся представлений о методах геоэкологических исследований и критериях их классификации;*

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

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД.02 Современные модели инженерно-технических конструкций**

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3 Способен проводить гидрогеологические и инженерно-геологические расчеты при поисках и разведке подземных вод, при оценке инженерно-геологических условий и устойчивости инженерных сооружений, при эксплуатации месторождений полезных ископаемых.*

*- ПК-3.2 Проводит расчеты устойчивости грунтового массива и инженерных сооружений, разрабатывает рекомендации по улучшению грунтовых оснований.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Факультативная дисциплина.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины является получение бакалаврами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, изучение современных методов инженерных исследований.*

### **Задачи учебной дисциплины:**

- ознакомиться с современным состоянием строительного дела в нашей стране и за рубежом;*
- изучить основные положения организации и проектирования строительства инженерных сооружений;*
- оценить влияние геологической среды на условия работы инженерных сооружений и роль инженеров-геологов в обеспечении их устойчивости в современный период времени.*

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## Аннотации программ учебной и производственной практик

**Б2.О.01(У) Учебная практика общегеологическая, полевая**

Общая трудоемкость практики 6 - з.е.

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

*ОПК-3 Принимает участие в составлении геологических отчетов при решении стандартных профессиональных задач (ОПК-3.1, ОПК-3.3)*

- ОПК-3.1 Собирает и обрабатывает первичную полевую геологическую информацию при документации точек наблюдений и обнажений

- ОПК-3.3 Принимает участие в составлении геологических отчетов при решении стандартных профессиональных задач

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

Целями учебной практики общегеологической являются:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по геологии;

- формирование общепрофессиональных компетенций для решения стандартных профессиональных задач;

- 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; раскрытию значения геологических исследований как средства обеспечения минерально-сырьевой базы страны.

Тип практики (ее наименование): учебная общегеологическая.

Способ проведения практики: *выездная*.

Форма проведения практики: *дискретная*.

## Разделы (этапы) практики:

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
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 (мешочеков/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 и других отчетных документов, защита отчета

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **Б2.О.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию, полевая**

Общая трудоемкость практики - 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач;*

*- ОПК-3.2 Составляет геологические схемы, карты, разрезы*

*- ОПК-3.3 Принимает участие в составлении геологических отчетов при решении стандартных профессиональных задач*

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

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию 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), включающий первичный инструктаж по ТБ, организационная подготовка полевых работ, переезд и обустройство на месте практики, инструктаж по ТБ на рабочем месте.

2. Основной (экспериментальный, полевой, исследовательский и т.д.), включающий рекогносцировочные, показательные, маршруты. Самостоятельные геологосъемочные маршруты, отбор образцов. Камеральная обработка полевых материалов.

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **Б2.О.03(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской**

Общая трудоемкость практики - 9 з.е.

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

*ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач*

*ОПК-3.1 Собирает и обрабатывает первичную полевую геологическую информацию при документации точек наблюдений и обнажений*

*ОПК-3.4 В составе производственного коллектива решает стандартные задачи профессиональной деятельности*

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

Целями производственной практики являются: закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров, приобретение обучающимися опыта самостоятельной производственной или научно-производственной работы, а также практических навыков и компетенций, необходимых в сфере своей будущей профессиональной деятельности. Целями научно-исследовательской работы бакалавров являются: приобретение опыта и практических знаний в сфере научно-технических исследований в гидрогеологии и инженерной геологии, приобретение опыта испытаний полевой и лабораторной гидрогеологической и инженерно-геологической аппаратуры, приобретение опыта участия в освоении новых методик обработки гидрогеологических и инженерно-геологических материалов и интерпретации полученных данных.

Задачами производственной практики являются:

- освоение методов и технических приёмов работы с измерительными приборами комплексами в полевых или лабораторных условиях (в том числе и при кафедре гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии ВГУ);

- освоение практических приёмов обработки и интерпретации гидрогеологических и инженерно-геологических данных;

- практическое освоение методов геологической трактовки результатов полевых и лабораторных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области гидрогеологии и инженерной геологии;

- непосредственное участие в проведении научных исследований;

- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
- составление отчёта (разделов отчёта) по теме или её разделу (этапу, заданию);
- развитие навыков выступления с докладами на конференциях, семинарах и заседаниях научно-технических советов.

Тип практики: *производственная*.

Способ проведения практики: *стационарная и выездная*.

Форма проведения практики: *дискретная*.

Разделы (этапы) практики: *Подготовительный (организационный, включающий инструктаж по правилам безопасности), Основной (экспериментальный, полевой, исследовательский), Заключительный (информационно-аналитический, включающий научно-исследовательскую работу, защита материалов практики)*.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой.

## **Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость практики 3 - з.е.

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

**ПК-2 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

**ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод**

Место практики в структуре ОПОП: Блок 2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в гидрогеологии и инженерной геологии являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по основным гидрогеологическим и инженерно-геологическим знаниям и приобретение ими первичных профессиональных умений и практических навыков в гидрогеологии и инженерной геологии.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в гидрогеологии и инженерной геологии являются:

- формирование, закрепление и углубление у обучающихся основных теоретических знаний по гидрогеологии и инженерной геологии;
- получение обучающимися знаний и первичных профессиональных умений применения основных способов, приёмов и методов полевых гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;
- приобретение обучающимися первичных практических навыков обработки и анализа полевых гидрогеологических и инженерно-геологических материалов исследований.

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 о целях и задачах практики, общее знакомство с районом практики, составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников;*

- полевой этап - проведение маршрутов и маршрутов-экскурсий для ознакомления с физико-географической характеристикой, гидрологическими, геологическими, гидрогеологическими, инженерно-геологическими и геоэкологическими условиями района практики;

- заключительный этап - обработка и анализ полученной информации и составление отчета по итогам практики, работа с фондовой литературой производственных организаций.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **Б2.В.02(У) Учебная практика по методам гидрогеологических и инженерно-геологических исследований**

Общая трудоемкость практики 3 - з.е.

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

**ПК-2 Способность оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

**ПК-2.1 Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод**

Место практики в структуре ОПОП: Блок 2, вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Целями учебной практики является: *получение первичных профессиональных умений и навыков по методам полевых гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.*

Задачами учебной практики являются:

- изучение методов полевых маршрутных исследований в гидрогеологии и инженерной геологии;
- изучение методов стационарных режимных наблюдений в гидрогеологии и инженерной геологии;
- развитие навыков обработки, анализа полевых гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;
- приобретению навыков, обеспечивающих безопасность труда, сохранение и укрепление здоровья.

Тип практики (ее наименование): учебная.

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, краткое сообщение об организации и целях практики, распределение студентов по бригадам, общее знакомство с местом практики, составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников;

- полевой этап, включающий освоение методов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований: отбор проб воды из родников, скважин и поверхностных водотоков, проведение химических анализов воды, стационарные наблюдения за уровнем и температурой подземных вод, стационарные наблюдения за ЭГП (оползни, эрозия), инженерно-геологическое опробование грунтов, стационарные гидрометрические измерения.

- заключительный этап, обобщение полученного материала, построение графиков и карт, перерасчет химических анализов и их классификация, составление и оформление отчета;

- этап представления отчетной документации – публичная защита отчета на итоговом занятии в группе.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **Б2.В.03(У) Учебная практика по проведению опытных работ в гидрогеологии и инженерной геологии**

Общая трудоемкость практики 3 - з.е.

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

**ПК-2 Способность оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности**

**ПК-2.2 Осуществляет гидрогеологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по поискам и разведке подземных вод, по мониторингу подземных вод**

**ПК-2.3 Осуществляет инженерно-геологическое картографирование, осуществляет построение разномасштабных карт и разрезов, готовит производственные отчеты по инженерно-геологическим изысканиям**

Место практики в структуре ОПОП: Блок 2, вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Целями учебной практики является: *получение профессиональных умений и навыков по методам проведения полевых опытных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.*

Задачами учебной практики являются:

– бурение инженерно-геологических скважин с отбором проб грунта на определение физико-механических свойств;

– освоение методов опытно-фильтрационных работ при изучении грунтов зоны аэрации и подземных вод;

– развитие навыков обработки, анализа полевых опытных работ в гидрогеологии и инженерной геологии;

Тип практики (ее наименование): учебная.

Способ проведения практики: выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, краткое сообщение об организации и целях практики, распределение студентов по бригадам, общее знакомство с местом практики, составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников;

- полевой этап, включающий проведение опытных работ в гидрогеологии и инженерной геологии: бурение инженерно-геологических скважин, отборы проб воды из родников, скважин и поверхностных водотоков и проведение химических анализов воды; опытно-фильтрационные работы (опытные и экспресс-откачки из скважин, наливы в шурфы).

- заключительный этап, обобщение полученного материала, построение графиков, перерасчет химических анализов и их классификация, построение карт, составление и оформление отчета;

- этап представления отчетной документации – публичная защита отчета на итоговом занятии в группе.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **Б2.В.04(Пд) Производственная практика, преддипломная**

Общая трудоемкость практики - 2 з.е.

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

**ПК-1 Способен применять теоретико-методологические основы фундаментальных гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин**

**ПК1.1 Анализирует, систематизирует и интерпретирует гидрогеологическую информацию**

**ПК 1.2 Анализирует, систематизирует и интерпретирует инженерно-геологическую информацию**

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

Целью производственной преддипломной практики является: **закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров, приобретение обучающимися опыта камеральной обработки гидрогеологических и инженерно-геологических материалов, полученных в период прохождения производственной практики и научно-исследовательской работы обучающегося, которые будут использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.**

Задачами производственной преддипломной практики являются:

- освоение методов камеральной обработки результатов полевых или лабораторных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, полученных при прохождении научно-производственной практики в геологоразведочных или научных организациях (в том числе и при кафедре гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии ВГУ);

- совершенствование навыков обработки и интерпретации гидрогеологической и инженерно-геологической информации;

- совершенствование навыков камеральной обработки гидрогеологических и инженерно-геологических материалов на основе современных программных продуктов; - освоение приёмов необходимой геологической трактовки результатов гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;

- получение навыков составления научно-производственных отчётов по итогам камеральных работ.

Тип практики: **производственная**.

Способ проведения практики: **стационарная**.

Форма проведения практики: **дискретная**.

Разделы (этапы) практики: **Подготовительный (организационный, включающий инструктаж по правилам безопасности), Основной (экспериментальный, исследовательский), Заключительный (информационно-аналитический, подготовка отчета, защита материалов практики).**

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой.