



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

Институт наукоемких технологий и передовых материалов (Школа)

**Сборник  
аннотаций рабочих программ дисциплин**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.04.01 Геология**

**Программа магистратуры**

**Региональная геология (совместно с ДВГИ ДВО РАН)**

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток  
2023

## Содержание

- Б1.О.01 Современная философия устойчивого развития
- Б1.О.02 Профессионально-ориентированный перевод
- Б1.О.03 Информационные технологии и цифровое моделирование в геологии
- Б1.О.04 Основы цифровизации геолого-тектонических структур
- Б1.О.05 Геофизика и геотехника в недропользовании
- Б1.О.06 Оценка неопределенности и экономических рисков в недропользовании
- Б1.О.07 Организация научных исследований при цифровизации геологической информации
- Б1.О.08 Сейсмостратиграфия осадочных комплексов
- Б1.В.01 Современные проблемы геологии
- Б1.В.02 Геология Сихоте-Алиньского складчатого пояса
- Б1.В.03 Магматические и метаморфические формации
- Б1.В.04 Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования
- Б1.В.05 Современные проблемы стратиграфии
- Б1.В.06 Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока
- Б1.В.ДВ.01.01 Основы секвентной стратиграфии
- Б1.В.ДВ.01.02 Основы стратиграфии кайнозойских осадков в океане
- Б1.В.ДВ.02.01 Геохимия изотопов
- Б1.В.ДВ.02.02 Методы изотопной геологии
- Б1.В.ДВ.03.01 Геология материков
- Б1.В.ДВ.03.02 Геология дна морей и океанов
- ФТД.01 Гидрогеология
- ФТД.02 Основы геодинамического анализа
- ФТД.03 Методология научных исследований в области геологии
- ФТД.04 Ландшафтоведение с основами физической географии

## Аннотация дисциплины «Современная философия устойчивого развития»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 ЗЕ, 72 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия 18 часов, самостоятельная работа студента 54 часа. Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

**Язык реализации:** русский.

**Цель** дисциплины – развитие компетенций в области поддержания устойчивого развития, которые могут быть применены в решении индивидуальных задач самоорганизации и саморазвития личности, процессах межкультурной коммуникации, системного подхода к решению профессиональных задач.

**Задачи** реализации дисциплины:

– сформировать необходимый уровень знаний о принципах устойчивого развития;

– обучить базовым техникам системного философского мышления, позволяющим воспринимать концепции устойчивого развития с позиции межкультурного взаимодействия, социальных и политических вызовов современного общества,

– развить навыки самоорганизации и саморазвития личности в контексте принципов устойчивого развития.

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа	Знать основы формирования причинно-следственных связей проблемных ситуаций Уметь выявлять и описывать проблемную ситуацию, определять причинно-следственные связи ее составляющих Владеть навыками выявлять и описывать проблемную ситуацию, устанавливать причины ее возникновения и формирования причинно-следственных связей

		УК-1.2. Сбор, систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме	Знать средства и методы сбора информации, методы анализа, адекватные выявленной проблеме Уметь выбирать средства и методы анализа актуальной информации, адекватные выявленной проблеме Владеть навыками выбирать средства и методы анализа полученной информации, адекватные выявленной проблеме
		УК-1.3. Разработка и обоснование способа и плана действий по решению проблемной ситуации	Знать основы планирования по разрешению проблемной ситуации Уметь разрабатывать и обосновывать план действий по разрешению проблемной ситуации Владеть навыками разрабатывать и обосновывать план действий по разрешению проблемной ситуации
Межкультурное взаимодействие	УК5.5Способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК5.1.1Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам в производственную команду	Знать основы межкультурные параметры различных групп в общественной и социальном контексте взаимодействия Уметь анализировать межкультурные параметры различных групп в общественной и социальном контексте взаимодействия, не необходимым для формирования команды Владеть навыками анализировать межкультурные параметры различных групп и общественной и социальном контексте взаимодействия, не необходимым для формирования команды
		УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Знать основы выстраивания научных коммуникаций с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации Уметь выстраивать научную социальную коммуникацию и межкультурное взаимодействие в команде

			Владеть навыками выстраивать научную социокультурную коммуникацию и межкультурное взаимодействие в команде при решении про-
		УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	Знать основы профессионального взаимодействия в мультикультурной среде Уметь выстраивать профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде Владеть навыками выстраивать профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде при возникновении конфликтных ситуаций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать основы формирования профессиональных приоритетов личностного роста Уметь выбрать приоритеты собственной деятельности, оценивать собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы Владеть навыками выбирать приоритеты научной или производственной деятельности, оценивать собственные ресурсы (личностные временные и др.) и развивать их с целью личностного и профессионального роста
		УК-6.2. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Знать основы формирования траектории личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения Уметь выстраивать траекторию личного и профессионального саморазвития и применять технологии целеполагания и целедостижения Владеть навыками выстраивания траектории личного и профессионального саморазвития и технологии целеполагания

			и целедостижения в этих целях
		УК-6.3. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Знать основы оценки ресурсного потенциала личности и средства для его коррекции Уметь выстраивать гибкую личностную и профессиональную траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, и корректировать ее в условиях изменяющихся требований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современная философия устойчивого развития» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа), самостоятельная работа (144 часа). Формы контроля: 1 и 2 семестры – зачет.

**Целью** освоения дисциплины является формирование у магистрантов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально-направленной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- формирование умений самостоятельно воспринимать, анализировать, обобщать и критически оценивать информацию на иностранном языке;
- формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда), использования общенаучной лексики и основной терминологии;
- развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами: анализировать и систематизировать иноязычную профессионально-деловую информацию; интегративных умений, необходимых для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.);
- развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения: логически верно, аргументировано и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь на иностранном языке;
- формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения; овладение навыками речевого и невербального поведения в условиях профессиональной межкультурной коммуникации;
- формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности;
- формирование и развитие способности толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	---	--	--

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск и источники информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знать профессиональный иностранный язык для осуществления поиска информации с использованием информационно-коммуникационных технологий Уметь находить источники информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий Владеть навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать иностранный язык, в т.ч. основные термины для осуществления корректного перевода текстов в области своей профессиональной деятельности Уметь составлять и осуществлять корректный перевод текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный в области своей профессиональной деятельности Владеть навыками составления и осуществления корректного перевода текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный в области своей профессиональной деятельности
		УК-4.3. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в т.ч. на иностранном языке Уметь представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных



			мероприятиях, участвовать в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке Владеть навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвовать в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УКК-5С6. Способности и навыки различать культуры в процессе межкультурного взаимодействия	УКК-5.1. Выбор способов и инструментов, принадлежащих разным культурам, в производственной команде	Знать социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия Уметь анализировать социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия, неформальная команда Владеть навыками анализировать социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия, неформальная команда
		УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Знать основы выстраивания научных коммуникаций с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации Уметь выстраивать научную социокультурную коммуникацию и межкультурное взаимодействие в команде Владеть навыками выстраивать научную социокультурную коммуникацию и межкультурное взаимодействие в команде при решении про-

		УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	Знать основы профессионального взаимодействия в мультикультурной среде Уметь выстраивать профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде Владеть навыками выстраивать профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде при возникновении конфликтных ситуаций
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## **Аннотация дисциплины «Информационные технологии и цифровое моделирование в геологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – экзамен, 2 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 108 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** изучение современного программного обеспечения в области недропользования и получение навыков цифрового моделирования в горно-геологических информационных системах.

### **Задачи:**

– познакомить студентов с основными видами программного обеспечения применяемого в недропользовании для решения горно-геологических задач;

– познакомить студентов с горно-геологическими информационными системами, используемыми в недропользовании и интегрированными программными модулями для решения задач в геологии, так же функциональными возможностями отечественного и зарубежного программного обеспечения;

– научить студентов основным принципам работы с геоинформационными системами;

– научить студентов решать задачи, связанные с созданием блочных моделей и методам работы с ними;

– выполнять оптимизацию и планирование горно-геологических работ на предприятии с использованием горно-геологических информационных систем

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-7, полученные в результате изучения дисциплины «Моделирование месторождений полезных ископаемых на этапах поисков и разведки», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Программирование в горно-геологических информационных системах», «Комплексная обработка геологической информации», формирующих компетенции УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-8.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	---	--	--

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирование целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта	Знать основные принципы формирования команды проекта Уметь формировать команду с учетом поставленных профессиональных задач Владеть навыками формирования команды для решения проектных задач в своей профессиональной области
		УК-3.2. Разработка и корректировка плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта	Знать методы разработки и корректировки планов проектных работ в области геологии Уметь разрабатывать и корректировать планы проектных работ в своей профессиональной деятельности Владеть навыками разработки и корректировки планов производства проектных работ в своей профессиональной деятельности
		УК-3.3. Презентация результатов собственной и командной деятельности, оценка эффективности её работы	Знать способы представления научных результатов Уметь представлять научные результаты и оценивать их эффективность Владеть навыками представления научных результатов и оценивать эффективность работы команды
	ОПК-2. Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научнотехнической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знать методы сбора и систематизации научнотехнической информации для решения профессиональных задач Уметь систематизировать научнотехническую информацию для решения задач в области информационных технологий Владеть навыками систематизации научнотехнической информации при решении профессиональных задач с применением информационных технологий

		ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации об объекте исследований	Знать методы оценки достоверности полученной научно-технической информации Уметь выполнять оценку полученной научно-технической информации Владеть навыками оценки объекта исследований на основе имеющейся научно-технической информации
		ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Знать основное программное обеспечение для решения профессиональных задач Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для решения профессиональных задач Владеть навыками выстраивать профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде при возникновении конфликтных ситуаций
	ОПК-3. Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать основные приемы формулирования научно-технических задач Уметь формулировать научно-технические задачи Владеть навыками формулирования научно-технических задач
		ОПК-3.2. Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знании проблем отрасли и опыта их решения	Знать основные методы решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности Уметь разрабатывать план работы для решения научно-технических задач Владеть навыками выбора методов решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности
		ОПК-3.3. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать приемы обоснования и выбора вариантов решения научно-технических задач Уметь выбирать вариант решения научно-технической задачи с своей профессиональной деятельности Владеть навыками обоснования выбора

			варианта решения научно-технической задачи
	ОПК-4. Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности	Знать основную научно-техническую документацию Уметь выбирать научно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной и иной документации Владеть навыками подбора научно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной и иной документации
		ОПК-4.2. Разработка и оформление проектной, распорядительной и иной документации в области профессиональной деятельности	Знать порядок разработки и оформления проектной, распорядительной и иной документации Уметь разрабатывать и оформлять проектную, распорядительную и иную документацию Владеть навыками разработки и оформления проектной, распорядительной и иной документацию
		ОПК-4.3. Контроль соответствия результатов профессиональной деятельности нормативным требованиям	требования, предъявляемые к результатам профессиональной деятельности Уметь устанавливать контроль соответствия результатов профессиональной деятельности нормативным требованиям Владеть навыками установления соответствия результатов профессиональной деятельности нормативным требованиям

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии и цифровое моделирование в геологии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Основы цифровизации геолого-тектонических структур»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе (1 семестр) и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** формирование основ цифровизации при изучении структуры, движения и развитии земной литосферы.

### Задачи:

– сформировать у студентов знания и навыки применения цифровых техноло-гий, используемых для моделирования, изучения и прогноза современных тектонических процессов в литосфере; навыки составления и анализа тектонических карт с целью использования полученных знаний в практической, научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Организация научных исследований при цифровизации геологической информации», «Организация научных исследований при цифровизации геологической информации», формирующих компетенции УК-3, УК-5.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа	Знать основы формирования причинно-следственных связей проблемных ситуаций Уметь выявлять и описывать проблемную ситуацию, определять причинно-следственные связи ее составляющих Владеть навыками выявлять и описывать проблемную ситуацию, устанавливать причины ее возникновения и формирования причинно-следственных связей

		УК-1.2. Сбор, систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме	Знать средства и методы сбора информации, методы анализа, адекватные выявленной проблеме Уметь выбирать средства и методы анализа актуальной информации, адекватные выявленной проблеме Владеть навыками выбирать средства и методы анализа полученной информации, адекватные выявленной проблеме
		УК-1.3. Разработка и обоснование способа и плана действий по решению проблемной ситуации	Знать основы планирования по разрешению проблемной ситуации Уметь разрабатывать и обосновывать план действий по разрешению проблемной ситуации Владеть навыками разрабатывать и обосновывать план действий по разрешению проблемной ситуации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать основы формирования профессиональных приоритетов личностного роста Уметь выбрать приоритеты собственной деятельности, оценивать собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы Владеть навыками выбрать приоритеты научной или производственной деятельности, оценивать собственные ресурсы (личностные временные и др.) и развивать их с целью личностного и профессионального роста
		УК-6.2. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Знать основы формирования траектории личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения Уметь выстраивать траекторию личного и профессионального саморазвития и применять технологии целеполагания и



			<p>целестрождения Владеть навыками выстраивать траекторию личного и профессионального саморазвития и технологии целеполагания и целестрождения в этих целях</p>
		<p>УК-6.3. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p>	<p>Знать основы оценки ресурсного потенциала личности и средства для его коррекции Уметь выстраивать гибкую личностную и профессиональную траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, и корректировать ее в условиях изменяющихся требований рынка труда Владеть навыками выстраивать гибкую личностную и профессиональную траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, и корректировать ее в условиях изменяющихся требований рынка труда</p>
	<p>ОПК-1. Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p>	<p>Знать основные фундаментальные законы в области своей профессиональной деятельности Уметь использовать знание фундаментальных законов с своей профессиональной деятельности Владеть навыками использовать фундаментальные законы при описании изучаемых процессов или явлений в области своей профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-1.2. Составление цифровой модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий, применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать методы создания цифровых моделей, используемых в геологии для описания изучаемого процесса или явления в области своей профессиональной деятельности Уметь выбирать граничные условия разрабатываемых цифровых моделей на</p>

			основе типовых задач теории оптимизации в области своей профессиональной деятельности Владеть навыками создавать цифровые модели изучаемых процессов или явлений с постановкой граничных условий на основе типовых задач оптимизации в области своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию цифровой модели для решения задач профессиональной деятельности	Знать методы и критерии оценки разработанных цифровых моделей Уметь оценивать результаты моделирования и формулировать предложения по использованию этих моделей при решении задач в области своей профессиональной деятельности Владеть навыками оценивать результаты моделирования и формулировать предложения по использованию этих моделей для решения задач в области своей профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы цифровизации геолого-тектонических структур» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Геофизика и геотехника в недропользовании»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – экзамен, 2 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 117 часов, контроль – 27 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** получение студентами знаний применения геофизических методов при цифровой разработке геомеханических моделей месторождений полезных ископаемых и навыков мониторинга и анализа взаимодействия вмещающего массива горных пород и элементов открытой, подземной и строительной геотехнологий.

### Задачи:

- изучение программного обеспечения, применяемого при цифровизации результатов геофизических работ методами электроразведки, георадарных, тепловизионных и других методов съемки;
- применение современных технологий методов ведения геофизических исследований разведке, в том числе с использованием БПЛА;
- освоение методов, способов и принципов интерпретации геофизических полей;
- освоение современных технологий цифровой обработки геолого-геофизических и геотехнических данных, построения графиков и карт;
- проектирование геофизических работ при инженерно-геологических исследованиях, выбор рационального комплекса работ.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1, УК-6, ОПК-1, полученные в результате изучения дисциплины «Основы цифровизации геолого-тектонических структур», обучающийся должен быть готов к изучению такой дисциплины, как «Сейсмостратиграфия осадочных комплексов», формирующей компетенцию ОПК-4.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-2. Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знать цели и задачи геофизических и геотехнических исследований Уметь ставить задачи в области геофизики и геотехники Владеть навыками

			постановки и установления последовательности решения задач в своей профессиональной деятельности
		ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации об объекте исследований	Знать методы оценки достоверности полученной научно-технической информации Уметь оценивать достоверность научно-технической информации об объекте исследований Владеть навыками оценки достоверности научно-исследовательской информации об объекте исследований
		ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Знать основное прикладное программное обеспечение, применимое при решении задач геофизики и геотехники Уметь применять прикладное программное обеспечение для обоснования результатов решения профессиональных задач в области геофизики и геотехники Владеть навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в области профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать основные приемы формулирования научно-технических задач в сфере производственной деятельности Уметь формулировать научно-технические задачи в сфере производственной деятельности Владеть навыками формулирования научно-технических задач в сфере производственной деятельности
		ОПК-3.2. Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знании	Знать основные методы решения и разработки планов работ для решения научно-технических задач Уметь выбирать методы решения и разработки планов работ для решения научно-

		проблем отрасли и опыта их решения	технических задач Владеть навыками решения и разработки планов работ для решения научно-технических задач на основе нормативно-технической документации
		ОПК-3.3. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать приемы обоснования и выбора вариантов решения научно-технических задач Уметь выбирать вариант решения научно-технической задачи с своей профессиональной деятельности Владеть навыками обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геофизика и геотехника в недропользовании» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол

## **Аннотация дисциплины «Оценка неопределенности и экономических рисков в недропользовании»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** получение студентами знаний о базовых приемах оценки экономических рисков и неопределенностей при различного рода геологоразведочных работах и подготовке структур к глубокому бурению на поиски и разведку месторождений нефти и газа.

### **Задачи:**

- ознакомление с возможными геологическими рисками при оценке ресурсов и запасов нефти и газа, как на региональном, так и на локальном уровне;

- получение представлений о методах оценки неопределенностей и рисков для обоснования поисково-разведочного бурения;

- получение базовых навыков комплексного подхода к оценке неопределенностей и рисков при оценке ресурсов потенциальных объектов для поисков нефти и газа.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1, УК-6, ОПК-1, полученные в результате изучения дисциплины «Основы цифровизации геолого-тектонических структур», обучающийся должен быть готов к изучению такой дисциплины, как «Организация научных исследований при цифровизации геологической информации», формирующей компетенции УК-3 и УК-5.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знать цели и задачи проекта, значимость ожидаемых результатов Уметь формулировать цели и задачи проекта Владеть навыками формулирования цели и задачи проекта

		УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знать потребность в необходимых для реализации проекта ресурсах Уметь выбирать необходимые для реализации проекта ресурсы Владеть навыками выбора необходимых для реализации проекта ресурсов
		УК-2.3. Разработка, контроль и оценка эффективности плана реализации проекта	Знать методы контроля и оценки эффективности плана реализации проекта Уметь осуществлять контроль и оценивать эффективность разработанного плана реализации проекта Владеть навыками контроля и оценки эффективности плана реализации проекта

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Оценка неопределенности и экономических рисков в недропользовании» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Организация научных исследований при цифровизации геологической информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единицы / 288 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 и 2 курсах. Формы контроля 2 семестр – экзамен, 3 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий 72 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 189 часов, контроль – 27 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** сформировать навыки организации и проведения научных исследований при обработке геологической информации цифровыми методами.

### Задачи:

- изучение программного обеспечения, применяемого при цифровизации результатов геологических изысканий на этапах поисков и разведки;
- применение современных технологий методов ведения научно-исследовательских работ, получение навыков формирования исходной информации для последующей обработки программой GeoBANK;
- изучение применения горно-геологических информационных систем с целью проведения научных исследований;
- изучить программной обеспечение, интегрированное с наиболее распространенными геоинформационными системами.
- формирование больших данных и изучение методов работы с ними;
- построение блочных моделей, исследование и интерпритация полученных результатов методами вариографии и геостатистики.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-3, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, полученные в результате изучения дисциплины «Основы цифровизации геолого-тектонических структур», «Цифровизация при петрографических исследованиях», «Информационные технологии и цифровое моделирование в геологии», обучающийся должен быть готов к изучению такой дисциплины, как «Комплексная обработка геологической информации», формирующей компетенцию ПК-1, ПК-5, ПК-8.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	---	--	--



Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирование целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта	Знать принципы формирования команды исследователей Уметь выработать командную стратегию при организации научных исследований Владеть навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели
		УК-3.2. Разработка и корректировка плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта	Знать методы работы и способы мотивации в рамках проекта Уметь направлять работу при выполнении проекта для получения ожидаемых результатов его реализации Владеть навыками корректировки планов и направления исследований для получения ожидаемых результатов
		УК-3.3. Презентация результатов собственной и командной деятельности, оценка эффективности её работы	Знать методы презентации представления результатов научной и командной деятельности, оценки эффективности проекта Уметь представлять результаты научной и командной деятельности, оценку эффективности проекта Владеть навыками представления результатов научной и командной деятельности, оценки эффективности проекта
Межкультурное взаимодействие	УК-5.5. Способен анализировать и учитывать различия в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1. Выбор способов и методов работы в команде, принадлежащих к разным культурам, в производственной команде	Знать социокультурные параметры различных групп и сообществ и социальный контекст взаимодействия Уметь анализировать социокультурные параметры различных групп и сообществ и социальный контекст взаимодействия, необходимые для формирования команды Владеть навыками анализировать социокультурные параметры различных групп и сообществ и социальный контекст взаимодействия, необходимые для формирования команды

		УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Знать методы формирования межкультурного взаимодействия в коллективе при решении профессиональных задач Уметь налаживать взаимодействие в научном коллективе для решения профессиональных задач Владеть навыками преодоления коммуникативных барьеров при решении профессиональных задач
		УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	Знать способы разрешения конфликтных ситуаций Уметь налаживать взаимодействие при разрешении конфликтных ситуаций Владеть навыками формирования сплоченности научного коллектива для решения задач в сфере профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Организация научных исследований при цифровизации геологической информации» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Сейсмостратиграфия осадочных комплексов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц / 252 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента и выполнение курсовой работы – 216 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** получение представления об основах методики интерпретации данных непрерывного сейсмопрофилирования и методах общей глубинной точки, детальное изучение структурных особенностей основных осадочных систем, ознакомление студентов с характерными и специфическими картировочными признаками выделяемых структур и отложений, представление о процессах осадконакопления, протекающими в этих системах.

**Задачи:**

- освоение методики сейсмостратиграфической интерпретации (выделения сейсмических комплексов и сейсмофаций) в различных обстановках осадконакопления,
- получение практических навыков выделения на сейсмических профилях основных тектонических и седиментологических особенностей разрезов, полученных в разнообразных геоморфологических зонах акваторий,
- овладение приемами построения сейсмогеологических разрезов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2, ОПК-3, полученные в результате изучения дисциплины «Геофизика и геотехника в недропользовании», обучающийся должен быть готов к выполнению выпускной квалификационной работы.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-4. Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности	Знать основную нормативно-техническую информацию для разработки проектной и иной документации Уметь разрабатывать нормативную и иную научно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности

			Владеть навыками разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.2. Разработка и оформление проектной, распорядительной и иной документации в области профессиональной деятельности	Знать требования к разработке и оформлению различных видов документации Уметь разрабатывать и оформлять проектную документацию в области профессиональной деятельности Владеть навыками разработки и оформления проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.3. Контроль соответствия результатов профессиональной деятельности нормативным требованиям	Знать методы установления соответствия результатов профессиональной деятельности нормативным требованиям Уметь устанавливать контроль соответствия результатов профессиональной деятельности нормативным требованиям Владеть навыками установления соответствия результатов профессиональной деятельности нормативным требованиям

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сейсмостратиграфия осадочных комплексов» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Современные проблемы геологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** Получение знаний в области развития современной геологии и естествознания, а также основных проблем геологии на этапе экономических реформ в сфере геологоразведки для обеспечения сырьевой безопасности России, создания благоприятных условий геологоразведочных работ.

**Задачи:**

- Получить знания о современных теориях и путях развития различных научных направлений в геологии, в том числе Мирового океана и геологии Арктики;
- Получить навыки анализа обширной и разнообразной геологической информации, в том числе и в информационных системах, и навыки ее систематизации для принятия решения.
- Реализация решений геологических проблем в практике освоения природных ресурсов.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализировать специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук

	ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности	ПК-6.2. Анализирует новейшие достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний	Знать современные достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний Уметь анализировать достижения геологической теории и практики для проведения исследований Владеть навыками анализа новейших достижений геологической теории и практики
--	---	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные проблемы геологии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол

## Аннотация дисциплины «Геология Сихоте-Алинского складчатого пояса»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 2 семестр – экзамен. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 45 часов, контроль – 27 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** Основной целью курса «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса» является знакомство студентов с особенностями геологического строения структуры, сформированной в зоне сочленения литосферных плит.

**Задачи:**

- Познание основных методов геологических исследований в зоне сочленения литосферных плит;
- Рассмотрение важнейших закономерностей геологических процессов в зоне сочленения литосферных плит.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализировать специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук
	ПК-4. Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4.1. Самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ	Знать цели и задачи конкретных геологических работ, специфику геологического строения объекта, его стратиграфические особенности Уметь применять

			полученные междисциплинарные знания при решении конкретных практических задач геологии Владеть современными подходами в прикладной и практической реализации решений фундаментальных задач
		ПК-4.2. Строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знать особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок Уметь применять навыки обработки геологического материала, составления документации Владеть навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов
		ПК-4.3. Применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых	Знать практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию Уметь использовать полученные знания при проведении полевых и лабораторных исследований, том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых Владеть способностью собирать и систематизировать необходимую информацию, применять современные технологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология Сихоте-Алинского складчатого пояса» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол



## **Аннотация дисциплины «Магматические и метаморфические формации»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 и 2 курсах. Формы контроля 2 семестр – экзамен, 3 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 81 часов, контроль – 27 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** формирование углубленных профессиональных навыков изучения генезиса магматических и метаморфических горных пород, устойчиво повторяющихся в пространстве и времени сочетаний магматических горных пород, выделяемых разными исследователями под наименованиями магматических комплексов, а также фаций метаморфизма, метаморфических ассоциаций (их состава, свойств, структурно-текстурных особенностей и условий формирования), и выяснения их структурно-формационной принадлежности и геодинамических условий проявления

### **Задачи:**

- изучить химический состав и классификацию магматических пород,
  - изучить распространенность типов магматических пород и закономерности,
  - изучить физико-химические закономерности кристаллизации порообразующих силикатов и поведение элементов-примесей в этом процессе,
  - рассмотреть работы Н.Л. Боуэна и В.М. Гольдшмидта; идею об основополагающей роли кристаллизационной дифференциации как механизма разделения элементов в магматическом процессе,
  - изучить типы магматических рудных месторождений,
  - рассмотреть закономерности изменения распространенности в зависимости от содержания кремнезема,
  - научиться определять магматические горные породы, их состав и структурно-текстурные особенности, давать название.
  - изучить методы исследования метаморфических горных пород; основные классификационные признаки метаморфических пород и руд; основы фациального и формационного анализа, геодинамические условия метаморфизма;
- Научиться
- определять метаморфические горные породы, их состав и структурно-текстурные особенности, давать название;
  - описывать шлифы метаморфических пород (петрографический анализ);
  - овладеть навыками фациального и формационного анализа и определять условия образования и преобразования пород.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты

обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук
		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач
		ПК-1.3. Готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знать принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Уметь готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владеть навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области

			знаний
	ПК-3 Способен исследовать материал горных пород и создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК-3.1 Использует специализированные теоретические и практические знания в области геологии	Знать основы специализированных теоретических и практических знаний в области геологии Уметь самостоятельно исследовать специализированные теоретические и практические знания в области геологии Владеть специализированными теоретическими и практическими знаниями в области геологии
		ПК-3.2. Планирует основные этапы специальных исследований	Знать основные методы планирования основных этапов специальных исследований Уметь планировать основные этапы специальных исследований Владеть навыками планирования основных этапов специальных исследований
		ПК-3.3 Работает с современными пакетами программного обеспечения для интерпретации результатов исследований	Знать основы математического моделирования гидрогеологических процессов, методы обработки данных наблюдений Уметь самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять математический аппарат для решения профессиональных задач Владеть обработкой данных наблюдений и построения статических и динамических моделей геологических процессов
		ПК-3.4. Применяет методики и алгоритмы проведения специальных исследований, в том числе физико-химических свойств образцов горных пород	Знать методики и алгоритмы проведения специальных исследований, в том числе физико-химических свойств образцов горных пород Уметь применять методики и алгоритмы

			<p>проведения специальных исследований, в том числе физико-химических свойств образцов горных пород</p> <p>Владеть навыками применения методики и алгоритмы проведения специальных исследований, в том числе физико-химических свойств образцов горных пород</p>
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Магматические и метаморфические формации» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол

## **Аннотация дисциплины «Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе. Формы контроля 3 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часов, контроль – 27 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** дать знания о теоретических и практических аспектах оценки и рационального использования минерально-сырьевых ресурсов в современных экономических и правовых условиях, а также изучить проблемы экономики, организации и управления геологоразведочными работами, которые рассматриваются как важная составная часть народного хозяйства Российской Федерации и являются основой создания минерально-сырьевой базы страны.

### **Задачи:**

- оценить роль минерально-сырьевых ресурсов в истории развития мировой цивилизации;
- проанализировать состояние минерально-сырьевой базы в России, и рассмотреть их значимость для развития экономики и национальной безопасности;
- рассмотреть основные показатели недр определяющие экономическую значимость минерально-сырьевых ресурсов;
- охарактеризовать экономические и правовые основы изучения и разработки недр, порядок лицензирования недр;
- охарактеризовать основные методические положения и нормативно-правовые документы, вступившие в силу в условиях реформирования отрасли, в частности, с проблемами;
- ознакомить с концепцией ресурсосберегающего недропользования.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знать цели и задачи проекта, значимость ожидаемых результатов Уметь формулировать цели и задачи проекта Владеть навыками формулирования цели и задачи проекта

		УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знать потребность в необходимых для реализации проекта ресурсах Уметь выбирать необходимые для реализации проекта ресурсы Владеть навыками выбора необходимых для реализации проекта ресурсов
		УК-2.3. Разработка, контроль и оценка эффективности плана реализации проекта	Знать методы контроля и оценки эффективности плана реализации проекта Уметь осуществлять контроль и оценивать эффективность разработанного плана реализации проекта Владеть навыками контроля и оценки эффективности плана реализации проекта
	ПК-5. Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию	ПК-5.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать формулировки научно-технической задачи Уметь формулировать научно-технические задачи сфере производственной деятельности Владеть навыками формулирования научно-технических задач сфере производственной деятельности
		ПК-5.2. Обрабатывает информацию для принятия управленческих решений при решении профессиональных задач	Знать методику обработки информации для принятия управленческих решений при решении профессиональных задач Уметь решать стандартные задачи для принятия управленческих решений при решении профессиональных задач в научно-производственном коллективе Владеть навыками обработки информации для принятия управленческих решений при решении профессиональных задач в научно-производственном коллективе

		ПК-5.3. Осуществляет организационное управление научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области геологии	Знать методику организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области геологии Уметь применять практические навыки при организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области геологии Владеть навыками решения профессиональных задач с помощью успешной организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области геологии
	ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности	ПК-6.1 Выбирает методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований	Знать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Уметь выбирать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Владеть навыками в применении методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности
		ПК-6.2. Анализирует новейшие достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний	Знать современные достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний Уметь анализировать достижения геологической теории и практики для проведения исследований Владеть навыками анализа новейших достижений геологической теории и практики

		ПК-6.3 Предлагает возможные пути внедрения (или осуществляет внедрение) результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность	Знать общепрофессиональные методы в области внедрения результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность, в геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ Уметь использовать результаты профессиональных исследований и разработок в своей научной деятельности Владеть навыками внедрения результатов профессиональных исследований и разработок
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол



## Аннотация дисциплины «Современные проблемы стратиграфии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе. Формы контроля 3 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение практических 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часов.

**Язык реализации:** русский

**Цель:** дать студентам общее представление о методологии и методах, а также основополагающих концепциях, которыми оперирует теория стратиграфии, и на этой основе раскрыть основные этапы развития современной стратиграфии как науки. Сформировать представление о причинах, порождающих возникновение проблем в развитии теории и практики стратиграфии на разных этапах ее развития и показать основные пути их решения.

### Задачи:

глубокое понимание современного состояния науки в области стратиграфии, анализ причин возникновения современных проблем стратиграфии и поиск путей их решения;

получить знания о современных теориях и путях развития различных научных направлений в области стратиграфии;

владение современными методологией и методами стратиграфических исследований;

получить навыки анализа обширной и разнообразной геологической информации и ее систематизации в целях выбора пути решения современных проблем стратиграфии;

получить представление о развивающейся современной биосферной стратиграфии;

Получить навыки разработки региональных стратиграфических схем.

Программой предусмотрено овладение студентами теоретических основ и современных методов и методологии, необходимыми для решения проблем современной стратиграфии, привить им навыки самостоятельной работы в выборе путей решения проблем. Большое внимание уделяется повышению научного кругозора и профессиональной эрудиции, а также прикладным аспектам стратиграфии, востребованным в повседневной научно-исследовательской и практической деятельности.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	---	--	--

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать основы формирования профессиональных приоритетов личностного роста          Уметь выбрать приоритеты собственной деятельности, оценивать собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы          Владеть навыками выбирать приоритеты научной или производственной деятельности, оценивать собственные ресурсы (личностные временные и др.) и развивать их с целью личностного и профессионального роста</p>
		<p>УК-6.2. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать основы формирования траектории личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения          Уметь выстраивать траекторию личного и профессионального саморазвития и применять технологии целеполагания и целедостижения          Владеть навыками выстраивания траектории личного и профессионального саморазвития и технологии целеполагания и целедостижения в этих целях</p>
		<p>УК-6.3. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p>	<p>Знать основы оценки ресурсного потенциала личности и средства для его коррекции          Уметь выстраивать гибкую личностную и профессиональную траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, и корректировать ее в условиях изменяющихся требований</p>

	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализировать специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук
	ПК-4. Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4.2. Строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знать особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок Уметь применять навыки обработки геологического материала, составления документации Владеть навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов
	ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности	ПК-6.1 Выбирает методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований	Знать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Уметь выбирать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Владеть навыками в применении методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности
		ПК-6.2. Анализирует новейшие достижения геологической теории и практики, новые	Знать современные достижения геологической теории и практики, новые направления исследований

		направления исследований в соответствующей области знаний	в соответствующей области знаний Уметь анализировать достижения геологической теории и практики для проведения исследований Владеть навыками анализа новейших достижений геологической теории и практики
		ПК-6.3 Предлагает возможные пути внедрения (или осуществляет внедрение) результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность	Знать общепрофессиональные методы в области внедрения результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность, в геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ Уметь использовать результаты профессиональных исследований и разработок в своей научной деятельности Владеть навыками внедрения результатов профессиональных исследований и разработок
	ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности	ПК-6.1 Выбирает методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований	Знать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Уметь выбирать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Владеть навыками в применении методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные проблемы стратиграфии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол

## Аннотация дисциплины «Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – экзамен. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 45 часов, контроль – 27 часов.

### Язык реализации: русский

**Цель:** сформировать систематизированные знания в области охраны природы и рационального природопользования, а также изучить экологические проблемы Дальнего Востока в контексте нарушения функционирования природных сообществ живых организмов, в том числе человека, совокупная деятельность которых обеспечивает саму возможность существования жизни как глобального явления.

### Задачи:

- Сформировать систему знаний и умений в изучении современных теоретических положений об охране природы и природопользования;
- Рассмотреть основные понятия и законы в области охраны природы и природопользования на примерах экологических проблем глобального и регионального уровня;
- Проанализировать экологическую ситуацию на Дальнем Востоке в контексте глобальных проблем с позиции концепции устойчивого развития;
- Оценить устойчивость экосистем Дальнего Востока на фоне антропогенных изменений;
- Рассмотреть проблемы в области охраны окружающей среды при осуществлении деятельности в области геологического изучения, разведки и добычи полезных ископаемых.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-3 Способен исследовать материал горных пород и создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК-3.1 Использует специализированные теоретические и практические знания в области геологии	Знать основы специализированных теоретических и практических знаний в области геологии Уметь самостоятельно исследовать специализированные теоретические и практические знания в области геологии Владеть

			специализированными теоретическими и практическими знаниями в области геологии
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол

## Аннотация дисциплины «Основы секвентной стратиграфии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе. Формы контроля 3 семестр – экзамен. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов, контроль – 36 часов.

**Язык реализации: русский**

**Цель:** ознакомить студентов с методами секвенс-стратиграфических исследований, являющимися одним из важных современных способов восстановления истории геологического развития бассейнов седиментации различного типа.

**Задачи:**

- Ознакомление с общими принципами и методологией современных стратиграфических исследований;
- Получение представлений о тенденциях и проблемах становления Международной стратиграфической шкалы;
- Ознакомление с событийными методами стратиграфических исследований;
- Ознакомление с терминологией и методикой секвенс-стратиграфического анализа;
- Получение базовых навыков секвенс-стратиграфического анализа геологических разрезов.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-4. Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4.1. Самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ	Знать цели и задачи конкретных геологических работ, специфику геологического строения объекта, его стратиграфические особенности Уметь применять полученные междисциплинарные знания при решении конкретных практических задач геологии Владеть современными подходами в прикладной и практической реализации решений фундаментальных задач

		<p>ПК-4.2. Строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы</p>	<p>Знать особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок  Уметь применять навыки обработки геологического материала, составления документации  Владеть навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов</p>
		<p>ПК-4.3. Применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых</p>	<p>Знать практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию.  Уметь использовать полученные знания при проведении полевых и лабораторных исследований, том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых  Владеть способностью собирать и систематизировать необходимую информацию, применять современные технологии</p>
	<p>ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности</p>	<p>ПК-6.2. Анализирует новейшие достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний</p>	<p>Знать теоретические основы фундаментальных междисциплинарных исследования в области геологии и стратиграфии  Уметь комплексно оценивать результаты современных геологических исследований, выполненными ведущими специалистами в области секвентной стратиграфии  Владеть современной научной информацией, методами обработки геологических данных, подходами при решении конкретных</p>



Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы секвентной стратиграфии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол

## Аннотация дисциплины «Основы стратиграфии кайнозойских осадков в океане»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе. Формы контроля 3 семестр – экзамен. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов, контроль – 36 часов.

### Язык реализации: русский

**Цель:** ознакомить студентов с методами стратиграфических исследований в океане, являющимся одним из важных современных способов восстановления истории геологического развития бассейнов седиментации различного типа.

### Задачи:

- Ознакомление с общими принципами и методологией современных стратиграфических исследований в океане;
- Получение представлений о тенденциях и проблемах становления Международной стратиграфической шкалы;
- Ознакомление с событийными методами стратиграфических исследований;
- Ознакомление с терминологией и методикой стратиграфического анализа;
- Получение базовых навыков стратиграфического анализа морских геологических разрезов

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-4. Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4.1. Самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ	Знать цели и задачи конкретных геологических работ, специфику геологического строения объекта, его стратиграфические особенности Уметь применять полученные междисциплинарные знания при решении конкретных практических задач геологии Владеть современными подходами в прикладной и практической реализации решений фундаментальных задач

		<p>ПК-4.2. Строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы</p>	<p>Знать особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок  Уметь применять навыки обработки геологического материала, составления документации  Владеть навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов</p>
		<p>ПК-4.3. Применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых</p>	<p>Знать практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию  Уметь использовать полученные знания при проведении полевых и лабораторных исследований, том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых  Владеть способностью собирать и систематизировать необходимую информацию, применять современные технологии</p>
	<p>ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности</p>	<p>ПК-6.2. Анализирует новейшие достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний</p>	<p>Знать теоретические основы фундаментальных междисциплинарных исследования в области геологии и стратиграфии  Уметь комплексно оценивать результаты современных геологических исследований, выполненными ведущими специалистами в области секвентной стратиграфии  Владеть современной научной информацией, методами обработки геологических данных, подходами при решении конкретных</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы стратиграфии кайнозойских осадков в океане» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол

## Аннотация дисциплины «Геохимия изотопов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц / 144 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 16 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 110 часов.

**Язык реализации: русский**

**Цель:** ознакомление студентов с теоретическими основами и методами изотопной геологии как науки, о формах присутствия и путях миграции химических элементов и их изотопов в геологических объектах, с тем, чтобы они могли правильно интерпретировать результаты изотопно-геохимических исследований и применять их для решения конкретных геологических задач (датирования геологических объектов, реконструкции эволюции магматических, метаморфических и осадочных горных пород).

**Задачи:**

дать общие представления о теоретических основах геохимии изотопов, применяемых в ней аналитических методах, основных методах изотопной геохронологии, возможностях использования данных по геохимии изотопов при решении геолого-петрологических проблем и задач прикладной геологии и металлогении.

Практические работы предусматривают углубленное изучение наиболее актуальных тем читаемого курса, выступления студентов на семинарах и самостоятельного составления ими презентаций, работы с литературой, обработки, анализа геохимических и аналитических материалов.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания

	методы и средства решения сформулированных задач		интеграционной картины на стыке наук
		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач
		ПК-1.3. Готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знать принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Уметь готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владеть навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний
	ПК-2 Способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, проводить обработку и анализ результатов изотопных и геохимических исследований	ПК-2.1 Планирует эксперимент в профессиональной области изотопной геологии и геохимии, применяя теоретические знания по разработке материалов	Знать основы эксперимента в профессиональной области изотопной геологии и геохимии, применяя теоретические знания по разработке материалов Уметь планировать эксперимент в профессиональной области изотопной геологии и геохимии Владеть навыками эксперимента в профессиональной области изотопной геологии и геохимии, применяя теоретические знания по разработке материалов

		ПК-2.2 Определяет необходимые методы анализа исходного материала	Знать необходимые методы анализа исходного материала Уметь определять необходимые методы анализа исходного материала Владеть навыками в определении необходимых методов анализа исходного материала
		ПК-2.3 Обрабатывает и анализирует полученные данные, делает выводы для составления заключений и рекомендаций	Знать принципы обработки и анализа полученных данных Уметь обрабатывать и анализировать полученные данные, делать выводы для составления заключений и рекомендаций Владеть навыками обработки и анализа полученных данных, навыками выводов для составления заключений и рекомендаций.
	ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности	ПК-6.1 Выбирает методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований	Знать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Уметь выбирать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Владеть навыками в применении методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности
		ПК-6.2. Анализирует новейшие достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний	Знать современные достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний Уметь анализировать достижения геологической теории и практики для проведения исследований Владеть навыками анализа новейших достижений геологической теории и практики

		ПК-6.3 Предлагает возможные пути внедрения (или осуществляет внедрение) результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность	Знать общепрофессиональные методы в области внедрения результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность, в геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ Уметь использовать результаты профессиональных исследований и разработок в своей научной деятельности Владеть навыками внедрения результатов профессиональных исследований и разработок
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геохимия изотопов» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.



## Аннотация дисциплины «Геология материков»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц / 144 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 16 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 110 часов.

**Язык реализации: русский**

**Цель:** ознакомление студентов с современными представлениями о строении континентальных и океанических структур Земли, месте и времени проявления различных геодинамических процессов в истории Земли.

**Задачи:**

- научиться рассматривать проблемы региональной геологии и минерации на основе современных плейттектонических концепций;
- взглянуть на историю развития планеты в корреляции с всей совокупностью динамических геологических, биогеохимических и биологических процессов;
- закрепить навыки работы с первичной геологической информацией;
- научиться решать нестандартные задачи профессиональной геологической деятельности.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук

		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач
		ПК-1.3. Готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знать принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Уметь готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владеть навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний
	ПК-4 Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4.2 Строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знать особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок Уметь применять навыки обработки геологического материала, составления документации Владеть навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология материков» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Геология дна морей и океанов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц / 144 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 16 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 110 часов.

### Язык реализации: русский

**Цель:** изучение особенностей строения, состава и геологических закономерностей всех структур дна морей и океанов, как в каждой в отдельности, так и участие в общей схеме.

### Задачи:

- изучение структурно-тектоническое строение и магматизм зон спрединга, окраинных морей, океанических островов, активных окраин островодужного и андийского типа;
- теории образования морей и океанов;
- возраст и состав горных пород дна морей и океанов;
- полезные ископаемые дна морей и океанов.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук

		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач
		ПК-1.3. Готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знать принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Уметь готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владеть навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний
	ПК-4 Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4.2 Строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знать особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок Уметь применять навыки обработки геологического материала, составления документации Владеть навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология дна морей и океанов» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Гидрогеология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является факультативной дисциплиной, изучается на 2 курсе. Формы контроля 3 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение практических 30 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 42 часов.

### Язык реализации: русский

**Цель:** формирование представлений о режиме и динамике движения подземных вод, законах размещения и существования воды, методах и способах количественного анализа фильтрационных потоков; выработка навыков выполнения количественных оценок движения подземных вод с построением гидрогеологических карт и разрезов.

### Задачи:

- изучение фундаментальных законов фильтрации; принципов схематизации и типизации гидрогеологических условий;
- получение практических навыков расчета количественных характеристик фильтрационных потоков;
- получение практических навыков выполнения лабораторных исследований по определению физико-механических и водноколлекторских свойств горных пород.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук

		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач
		ПК-1.3. Готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знать принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Уметь готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владеть навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний
	ПК-3 Способен исследовать материал горных пород и создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК-3.3 Работает с современными пакетами программного обеспечения для интерпретации результатов исследований	Знать основы математического моделирования гидрогеологических процессов, методы обработки данных наблюдений Уметь самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять математический аппарат для решения профессиональных задач Владеть обработки данных наблюдений и построения статических и динамических моделей гидрогеологических процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидрогеология» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Основы геодинамического анализа»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является факультативной дисциплиной, изучается на 1 курсе. Формы контроля 2 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий – 10 часов, практических 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 26 часов.

### Язык реализации: русский

**Цель:** ознакомление студентов с задачами и методами геодинамических исследований в геологии и их применением в практике геологических работ. Геодинамика призвана исследовать процессы, приводящие к тектоническим движениям в земной коре и литосфере, и изменения структуры этих оболочек.

### Задачи: получение студентами прочных знаний:

- о типах тектонических движений и причинах их возникновения;
- о связи тектонических, магматических и седиментационных процессов;
- о геодинамических процессах и моделях;
- о методах геодинамического анализа;
- о типах геодинамических карт и методах их составления.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук
		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические

			и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач
		ПК-1.3. Готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знать принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Уметь готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владеть навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний
	ПК-3 Способен исследовать материал горных пород и создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК-3.3 Работает с современными пакетами программного обеспечения для интерпретации результатов исследований	Знать основы математического моделирования гидрогеологических процессов, методы обработки данных наблюдений Уметь самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять математический аппарат для решения профессиональных задач Владеть обработки данных наблюдений и построения статических и динамических моделей гидрогеологических процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы геодинамического анализа» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.



## Аннотация дисциплины «Методология научных исследований в области геологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является факультативной дисциплиной, изучается на 1 курсе. Формы контроля 1 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий – 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

### Язык реализации: русский

**Цель:** Дать общее представление об историческом развитии системы геологических наук; раскрыть принципиальные вопросы методологии научного поиска и логики построения научного исследования, в частности, и знания, в общем; отразить современные представления о некоторых фундаментальных проблемах геологии и подходов к их решению.

### Задачи:

- получение структурированного знания по истории становления философско- методологических концепций и парадигм в области геологии;
- систематизация знаний о принципах и методах геологических наук;
- выявление и анализ специфики научных подходов в геологических исследованиях;
- формирование способности к объективной оценке процессов познания и их тенденций, происходящих в современных геологических науках;
- получение на базе приобретённых знаний и навыков самостоятельного анализа классических и современных теоретических разработок в соответствующей области исследований и умения формулировать на этой основе собственные адекватные выводы, соотносимые с методологией геологического познания;
- получения навыков профессиональной деятельности в области широкого спектра геологических исследований;

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по

	обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач		углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук
		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в области геологии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

## Аннотация дисциплины «Ландшафтоведение с основами физической географии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является факультативной дисциплиной, изучается на 1 курсе. Формы контроля 2 семестр – зачет. Учебным планом предусмотрено проведение практических 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

### Язык реализации: русский

**Цель:** изучение ландшафтной оболочки Земли, выработка у будущих специалистов – геологов представлений о функционировании и динамике ландшафтов познание общих планетарных и материковых закономерностей возникновения, развития, распространения природных ландшафтов.

### Задачи:

- познакомить студентов с понятием «ландшафт», структурой и функционированием ландшафтов, иерархией ландшафтов Земли, особенностями формирования ландшафтов на различных материках;
- актуализировать понятийно-терминологический аппарат, применяемый при характеристике природных территорий;
- дать представления о специфике природных условий на разных материках и в разных регионах.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализировать специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук

	ПК-6. Способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научной и практической деятельности	ПК-6.1 Выбирает методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований	Знать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Уметь выбирать методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности Владеть навыками в применении методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в своей профессиональной деятельности
		ПК-6.2. Анализирует новейшие достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний	Знать современные достижения геологической теории и практики, новые направления исследований в соответствующей области знаний Уметь анализировать достижения геологической теории и практики для проведения исследований Владеть навыками анализа новейших достижений геологической теории и практики
		ПК-6.3 Предлагает возможные пути внедрения (или осуществляет внедрение) результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность	Знать общепрофессиональные методы в области внедрения результатов научно-исследовательских работ в практическую деятельность, в геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ Уметь использовать результаты профессиональных исследований и разработок в своей научной деятельности Владеть навыками внедрения результатов профессиональных исследований и разработок

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Ландшафтоведение с основами физической географии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.