

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.07.11 Геология

Цель дисциплины: сформировать комплексные знания о происхождении и строении Земли, структуре и вещественном составе земной коры, составе минералов и горных пород, происхождении и закономерностях размещения полезных ископаемых, истории образования и развития континентов и океанов, эволюции геологической среды, происхождении и эволюции жизни, а также сути геологических процессов и явлений.

Дисциплина также имеет своей целью формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Задачи дисциплины: освоение знаний о новейших данных о строении, закономерностях развития и вещественном составе Земли, основных геологических процессах, элементах геоморфологии, геохимии, геофизики, гидрогеологии, биологической и экологической геологии.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.</p> <p>УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.</p> <p>УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ОПК – 8.1. Знать: закономерности, категории, принципы и методы педагогической психологии</p> <p>ОПК – 8.2. Уметь: осуществлять педагогическую деятельность</p> <p>ОПК – 8.3. Владеть: системой знаний о психологии обучения и воспитания как отрасли психологической науки, ее методологии.</p>

ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК- 9.1: знает основные функциональные, технические и дидактические требования образования к современному общесистемному, прикладному и специализированному программному обеспечению для осуществления редактирования, хранения, трансляции, каталогизации, демонстрации и воспроизведения результатов отчетов, научных программ, научной и учебной литературы в области биологических исследований;</p> <p>ОПК- 9.2: создает тексты и презентации с помощью программ обработки текстов или графических программ, производить расчеты и оценивать информацию с использованием любых пригодных для этого программ;</p> <p>ОПК - 9.3: планирует, организацию и реализацию частных и комплексных исследований в профессиональной деятельности с помощью ИКТ</p>
--------------	---	--

Содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1 Геология как наука. Методы геологических исследований

Определение геологии, её цели и задачи. Связь геологии с другими дисциплинами. Методологические принципы геологии. Принцип актуализма и роль эксперимента. Основные направления развития современной геологии.

Общие сведения о геологических процессах: эндогенные и экзогенные процессы; минералы, горные породы, геологические тела и структуры – документы геологических процессов.

Раздел 2 Начальные сведения о строении и возрасте Земли, положении ее в ряду других планет Солнечной системы.

Формы и размеры Земли. Понятие об эллипсоиде вращения и геоиде. Строение и состав Земли. Внешние и внутренние геосферы и их характеристика.

Геофизические поля Земли. Гравитационное поле Земли и гравитационные аномалии. Тепловой режим Земли и ее поверхности. Слой с постоянной температурой; геотермическая ступень и геотермический градиент. Источники теплового поля. Магнитное поле Земли и его параметры. Вариации магнитного поля: магнитные аномалии, магнитные бури, инверсия и дрейф полюсов, палеомагнетизм. Происхождение магнитного поля.

Раздел 3 Экзогенные и эндогенные процессы.

Суть выветривания. Агенты и типы выветривания. Физическое выветривание. Химическое выветривание. Биохимическое выветривание. Коры выветривания и их строение в различных климатических зонах и породах. Полезные ископаемые кор выветривания.

Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы. Дефляция, коррозия, перенос песчаного и пылеватого материала, аккумуляция.

Эоловые отложения: их состав, степень окатанности, слоистость. Эоловые формы рельефа в пустынях и на побережьях. Результаты корразионной деятельности ветра. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Эрозия, перенос обломочного материала, аккумуляция наносов. Сели, условия их образования и борьба с ними.

Тектонические движения земной коры и тектонические деформации горных пород.
Типы тектонических движений земной коры.

Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Новейшие неоген-четвертичные вертикальные колебательные движения земной коры и их роль в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения современных и новейших тектонических движений.

Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород. Элементы залегания. Горный компас.

Раздел 4 Основные структурные элементы земной коры и закономерности их развития.

Вещественный состав земной коры.

Минералы. Понятие о минералах. Понятие об аморфном и кристаллическом состоянии вещества. Принципы классификации минералов. Взаимосвязь кристаллической структуры, химического состава и физических свойств минералов. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства.

Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы, их классификация. Интрузивные и эффузивные породы. Вулканогенно-обломочные (вулканокластические) горные породы. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования и составу. Метаморфические горные породы их типы и условия образования.

Земная кора. Основные черты современного рельефа земной поверхности, как отражение строения земной коры. Континенты и океаны. Основные слои коры, установленные

сейсмическими методами. Типы земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической

Раздел 5 Этапы геологической истории земной коры и эволюцию органического мира прошлого.

Возраст земной коры и Земли.

Геологическая хронология. Специфика пространственных временных отношений. Относительная геохронология. Методы определения относительного возраста магматических пород. Палеонтологический метод, его значение в сопоставлении различных геологических разрезов. Понятие о руководящих ископаемых организмах.

Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста горных пород, основанных на явлениях радиоактивного распада. Диапазоны времени, для которых применимы указанные методы. Палеомагнитный метод, его сущность и возможности применения.

Раздел 6 Геохронологическая шкала, основные принципы ее организации.

История формирования геохронологической шкалы. Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала (деление горных пород). Абсолютный возраст Земли и древнейших пород.

Раздел 7 Современные тектонические концепции.

Общие понятия. Глобальная тектоника литосферных плит. Общепринятый механизм движения плит. Конструктивные и деструктивные границы плит. Субдукция и спрединг. Коллизия плит. Трансформные разломы. Рифтовые зоны.

Раздел 8 Основные представления о причинах и закономерностях развития земной коры.

Гипотезы XVIII-XIX и первых десятилетий XX веков. Гипотеза кратеров поднятия. Гипотеза контракции. Пульсационная гипотеза. Гипотеза дрейфа материков. Гипотеза подкорových конвекционных течений. Гипотеза расширения и пульсации Земли. Гипотеза глубинной дифференциации вещества мантии. Фиксизм и мобилизм, основные положения. Тектоника литосферных плит.

Раздел 9 Охрана геологической среды и правильность организации геологической деятельности человека.

Воздействие человека на природные геологические процессы. Влияние крупных водохранилищ на режим подземных вод, на эрозионно-аккумулятивную деятельность рек, на гравитационные явления, процессы заболачивания и др. Водохранилища и землетрясения. Влияние мощных обводнительных и оросительных систем на режим грунтовых вод, на миграцию химических элементов в почвах, возможности засоления почв. Распашка земель, водная эрозия и ветровая дефляция почв. Формирование специфического техногенного ландшафта. Создание подземных газохранилищ.

Влияние откачек вод из шахт, глубоких открытых карьеров на изменение режима подземных вод и уменьшение их ресурсов. Подрезка склонов при дорожном и жилищном строительстве и оживление древних и возникновение новых оползневых процессов. Городское строительство и изменение ландшафта. Проблема охраны недр, защиты природной среды и улучшение природной обстановки. Мероприятия правительства по усилению охраны природы и рациональному использованию ресурсов России. Охрана недр и комплексное использование полезных ископаемых. Значение международного сотрудничества по охране окружающей среды.