

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.09.2023 03:53:57

Университет: ИРЭТ

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.ДВ.02.02 Геология"

направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина Геология - комплекс наук о составе, строении и развитии Земли, о геологических процессах, в результате которых формируется земная кора. Современная геология является сложной комплексной наукой (включает: стратиграфию, тектонику, минералогию, петрографию, геохимию, динамическую геологию, историческую геологию и др.), входящей в свою очередь наряду с другими дисциплинами в цикл наук о Земле.

В пределах России расположены все главные типы тектонических структур Земли, все типы современных геодинамических обстановок, в ее недрах заключены все виды полезных ископаемых, представленные многими их генетическими типами. Огромное разнообразие геологического строения территории России даёт исключительные возможности для проведения сравнительных регионально-геологических исследований, выяснения основных закономерностей строения и развития земной коры, формирования и размещения месторождений полезных ископаемых.

В результате освоения курса студенты должны получить представления о тектоническом районировании, геологическом строении, истории развития, и закономерностях взаимодействия структур друг с другом и закономерностях их геологического развития и выявления геологических условий выбираемых участков (трасс) для строительства инженерных коммуникаций, зданий и сооружений, знать современные виды региональных геологических исследований.

Целью освоения дисциплины является изучение перспективных направлений и получение студентами основных теоретических знаний по общей геологии, грунтоведению, инженерной геодинамике, методам инженерно-геологических изысканий для применения в процессе дальнейшего обучения, написания контрольных работ; освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих в ней процессах и её влияние на работу зданий и сооружений; создания у студентов общего представления об основных структурных формах залегания горных пород и методах составления геологических карт; а так же дать студентам базовые понятия о Земле как планете, её место в Солнечной системе и Вселенной, о внутреннем строении и геофизических полях Земли, методах её изучения, теоретические знания об инженерно-геологических особенностях поверхностной части литосферы и ознакомить их с методологической основой рационального использования геологической среды; дать студентам основы системных представлений из области современной геологии, касающиеся строения Земли, процессов внешней и внутренней динамики, её происхождения и эволюции, распределении полезных ископаемых; формирование глубоких, научно обоснованных знаний о геологических процессах образования Земли как единой материальной системы эволюционного развития неорганического и органического мира.

Для достижения цели ставятся задачи: привить студентам умение решать задачи, связанные с инженерно-геологическими изысканиями и выбором оптимальных вариантов строительства зданий и сооружений транспортного назначения в любых геологических условиях.



Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть глубинное строения Земли;
- рассмотреть наиболее распространённые минералы и горные породы, слагающие земную кору;
- выяснить главные особенности, характеризующие геологические процессы, протекающие на Земле и в её недрах;
- получить необходимые знания о составе, физических и химических свойствах минералов, об условиях их образования, закономерностях пространственного размещения, породообразующем значении и практическом использовании, понятие о природных минеральных индивидах, видах, разностях, разновидностях, парагенезисе минералов, парагенетических ассоциациях ,классификации минералов;
- ознакомиться с методами изучения минералов, приобрести навыки их определения и описания в стационарных условиях;
- изучить эволюцию органического мира
- рассмотреть решение практических задач, связанных с вопросами изменения состава, состояния и свойств горных пород, находящихся в зонах влияния техногенных факторов, активизации опасных геологических процессов и явлений;
- сформировать у студентов представление о предмете «Геология», её связи с физико-математическими, биологическими и другими науками;
- дать студентам необходимые знания о строении Земли, о процессах, проходящих в её недрах, обуславливающих разнообразие геодинамических обстановок и структур в близлежащей поверхностной части Земли – литосфере;
- рассмотреть современную парадигму геотектоники - «тектонику литосферных плит и мантийных плюмов»;
- детально рассмотреть существующие типы геодинамических обстановок и свойственные им структурно-вещественные комплексов;
- изучить главные типы структур континентов и океанов. Показать возможность



палеогеодинамических реконструкций геологического прошлого Земли и цикличность проявления геодинамических процессов;

- рассмотреть общие закономерности развития Земли, специфику геодинамики «ранней земли» и эволюцию проявления тектонических процессов в геологическом времени.

- обратить внимание на важное прикладное значение геотектоники в стратегии поисков месторождений полезных ископаемых и сейсмическом районировании территорий;

- научить анализировать и оценивать влияние природных геологических процессов и инженерной деятельности человека на экологическое состояние геологической среды, получить представление об основных видах и методах инженерно-геологических исследований и изысканий;

- изучить строение, состав, состояние и основные инженерно-геологические свойства грунтов;

- изучить виды подземных вод и основные закономерности их динамики;

- изучить природу опасных инженерно-геологических процессов и явлений и способов борьбы с ними;

- изучить особенности работы фундаментов и оснований в различных инженерно-геологических условиях;

- изучить методы проведения инженерно-геологических изысканий в строительстве;

- изучить значение инженерно-геологических карт: различать их типы и назначение, читать и уметь анализировать их содержание.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.
Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.
Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.
Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.
Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.
Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и их характеристика.
Атмосфера, гидросфера, виды выветривания. Геологическая деятельность ветра. Основные тектонические структуры. Тектоника лито-сферных плит - современная геологическая теория. Геологическая деятельность подземных вод.
Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение. Карст. Склоновые процессы. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.

Место дисциплины в структуре ОП



Дисциплина «Геология» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Дисциплина «Геология» относится к математическому и естественнонаучному циклу основной образовательной программы, является одной из основополагающих дисциплин в цикле естественных наук.

Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин, при подготовке и защите бакалаврской выпускной работы, в профессиональной деятельности.

Изучение «Геологии» имеет общеобразовательное значение при подготовке геологов, дает необходимый минимум знаний о геологическом строении территории нашей страны, создает основу для установления и проверки различных концепций, общих закономерностей строения и эволюции земной коры и размещения минеральных ресурсов. Для успешного освоения курса необходимы знания исторической геологии, петрологии, литологии, структурной геологии, стратиграфии, физики Земли, палеонтологии.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-5: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.3 Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства		
Знать: - правила разработки календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Уметь: - разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Владеть: - навыками разработки календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПКУВ-5: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.4 Определение потребности строительного производства в материально технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства		
Знать: - правила определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Уметь: - определять потребность строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Владеть: - навыками определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства
ПКУВ-5: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.2 Выбор организационно технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства		
Знать: - правила выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Уметь: - выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Владеть: - навыками выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПКУВ-5: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - правила выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-5: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации		



строительства

Знать: - правила разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Уметь: - разрабатывать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Владеть: - навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
--	--	---

Дисциплина "Геология" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 19.09.2023	Синельникова Ирина Евгеньевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 19.09.2023	Ашинов Юнус Нухович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 21.09.2023	Меретуков Заур Айдамирович

