

ГЕОЛОГИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Основной целью является формирование концептуальных представлений о строении Земли, процессах, происходящих на ней, как в прошлом, так и в настоящем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геология» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Геология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Общее землеведение».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Картография с основами топографии», «Методический практикум», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Общая экономическая и социальная география», «Общее землеведение», «Теория и методика обучения географии», «Технологии цифрового образования», «Физическая география России», «Физическая география материков и океанов», «Философия», «Экономическая и социальная география России», «Экономическая и социальная география мира», «Биогеография», «Всемирное хозяйство», «География почв», «Геоэкология Волгоградской области», «Краеведение», «Ландшафтоведение», «Методы географических исследований», «Народонаселение», «Опыт творческой деятельности в преподавании географии», «Организация внеклассной деятельности по географии», «Основы исследовательской деятельности в географии», «Основы экологического природопользования», «Рекреационная география», «Ресурсоведение», «Экологические проблемы Поволжья», «Экономика природопользования», «Экономическая и социальная география Волгоградской области», «Этногеография и география религий», прохождения практик «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», «Производственная (педагогическая по географии) практика», «Учебная (выездная, полевая, физико-географическая) практика», «Учебная (комплексная полевая) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (полевая) практика», «Учебная (технологическая, проектно-технологическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9);
- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);
- способен осуществлять полевые и камеральные исследования в области географии при решении задач профессиональной деятельности (ПК(Г)-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- • структуру, состав и дидактические единицы предметной области; • закономерности и принципы формирования содержания географического образования; • структуру, состав и

дидактические единицы школьного курса географии. • основные закономерности функционирования природных и социально-экономических территориальных систем;

уметь

– • осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; • разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные;
– осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; • разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные;

владеть

– • методиками отбора учебного содержания в соответствии с требованиями ФГОС ОО; • навыками разработки различных форм учебных занятий; • методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 5,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 180 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 14 ч., СРС – 148 ч.),

распределение по семестрам – 1 курс, зима, 1 курс, лето,

форма и место отчётности – экзамен (1 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Строение и состав Земли..

Строение Земли и земной коры. Геофизические методы изучения строения Земли. Оболочки Земли. Земная кора, литосфера, астеносфера. Температурный режим Земли, плотность и давление, химический состав.

Основы кристаллографии, минералогии и петрографии..

Вещественный состав земной коры. Понятие о кристаллах и минералах. Кристаллическое вещество. Типы кристаллохимических структур. Химические связи в минералах. Понятие об элементах симметрии. Простые формы кристаллов. Примеры комбинаций простых форм кристаллов. Морфология кристаллов и кристаллических агрегатов. Формы минералов в природе. Физические свойства минералов. Происхождение минералов. Кристаллохимическая классификация минералов и ее принципы. Описание важнейших классов минералов, их физические свойства, применение: самородные элементы, сульфиды, сульфаты, карбонаты, галогениды, фосфаты, оксиды и гидроксиды, силикаты. Основы петрографии. Структура и текстура горных пород. Классификация горных пород по происхождению. Магматические горные породы. Классификация магматических горных пород по генезису и химическому составу. Осадочные горные породы, их классификация. Метаморфизм. Метаморфические горные породы. Краткая характеристика важнейших представителей каждого класса горных пород

Геологические (эндогенные и экзогенные) процессы..

Магматизм. Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Согласные и несогласные интрузии. Послемагматические процессы: пегматиты, гидротермы, пневматолиты. Значение магматизма в формировании и развитии земной коры. Эффузивный магматизм. Вулканы, их типы. География вулканизма. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые, их состав и классификация. Поствулканические явления. Выветривание: его

факторы и продукты. Физическое выветривание. Химическое выветривание, его факторы. Кора выветривания, полезные ископаемые. Геологическая работа поверхностных текучих вод. Эрозионные процессы и формы рельефа. Геологическая работа рек. Продольный профиль. Элементы речной долины, устья рек. Геологическая работа моря. Формирование берегового рельефа. Геологическая работа подземных вод: карст, суффозия, оползнеобразование. Геологическая работа ледника. Формы ледниковой экзарации и аккумуляции. Факторы развития, классификации, особенности каждого процесса. Землетрясения: геофизика, география и прогноз. Географическое распространение землетрясений. Понятие об эпицентре и гипоцентре землетрясений. Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах.

Геохронология и стратиграфия..

Геохронология и стратиграфия, проблемы геологического времени. Геохронологическая шкала и соответствующая ей стратиграфическая шкала: понятие о стратонах и геохронах, окраска. Методы определения возраста горных пород. Методы определения относительного возраста горных пород: геолого-стратиграфические и палеонтологические. Определение относительного возраста интрузий и эффузий. Палеонтологический метод, его значение. Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста пород, основанных на явлении радиоактивного распада элементов.

Основы палеонтологии..

Введение в палеонтологию. Формы сохранности ископаемых организмов, их роль в реконструкции природных обстановок прошлого, формировании месторождений полезных ископаемых. Краткий морфологический анализ и стратиграфическая роль типов простейшие, губки, кишечнополостные, моллюски, брахиоподы, иглокожие, мшанки, членистоногие. Эволюционное "древо" позвоночных животных. Филогенетические ряды непарнокопытных (лошадей) и хоботных. Эволюция человека.

Учение о фациях и реконструкция палеогеографических условий..

Понятие о фациях. Классификация фаций. Краткий морфологический анализ фаций морских, континентальных, переходных. Формации и их классификация. Платформенные формации, их характеристика. Формации геосинклинальных прогибов и их типы. Формации предгорных впадин и прогибов. История развития Земли. Зарождение планеты из протопланетного облака. Катархей. Архейский и протерозойский этап развития Земли. Эволюция атмосферы и гидросферы. Гипотезы гомогенной и гетерогенной аккреции. Консолидация материкового типа земной коры. Формирование первичной тектонической структуры планеты: массивов, рифтов, авлакогенов, впадин. Палеогеографические особенности эволюции Земли в палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эру. Суперматерики прошлого и их распад. Эволюция климата. Развитие и важнейшие этапы эволюции жизни на планете.

Основы геотектоники и глубинной динамики.

Тектонические движения земной коры. Типы тектонических движений. Движения колебательные (эпейрогенические). Складчатые (пликативные) и разрывные (дизъюнктивные). Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: геодезические, исторические, археологические, батиметрические, геоморфологические, геологические. Синклинальные и антиклинальные складки и их типы. Разрывные нарушения – сдвиги, сброс, грабен, горст, взброс, надвиг, покров (шарьяж). Крупнейшие элементы земной коры - литосферные плиты. Глобальная тектоника литосферных плит и её последствия. Зоны спрединга, субдукции, шарьяжа. современные переходные зоны и их геологические элементы. Элементы планетарного рельефа Земли.

Основы учения о полезных ископаемых.

Понятие о полезных ископаемых. Проявления полезных ископаемых. Месторождение и

критерии его выделения. Классификация месторождений полезных ископаемых по агрегатному состоянию вещества, генезису. Группы месторождений по сложности геологического строения. Бассейны месторождений. Органическая теория происхождения нефти. Формирование месторождений нефти. Формирование месторождений каустобиолитов. Формирование месторождений рудного сырья (на примере месторождений железных руд). Россыпи, их значение в поиске полезных ископаемых.

6. Разработчик

Дедова Ирина Сергеевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ".