

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.13 «География»

Цель дисциплины – формирование знаний об основных понятиях, структуре, основных этапах развития современной географической науки, о современных методах географических исследований.

Задачи дисциплины: получить представление о географической оболочке, ее комплексном характере, об основных характеристиках Земли как планеты, изучить основные характеристики геосфер и процессы, протекающие в них, сформировать представление о взаимодействии природы и общества, о глобальных экологических проблемах.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	ОПК-1.1: знает основные понятия и методы базовых фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов; ОПК-1.2: способен использовать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; ОПК-1.3: умеет осуществлять выбор методов решения задач в области экологии и природопользования на основе теоретических знаний.

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. География – система естественных и общественных географических наук. Изменение содержания географии в процессе ее эволюции. Землеведение в системе географических дисциплин. Объект, предмет и методы изучения общей физической географии. Методология географии. Географическая оболочка Земли – объект изучения общего землеведения.

Раздел 2. История географической науки. Географические идеи древнего мира. География средневековья. Географическая наука нового времени: эпоха великих открытий западных мореплавателей; эпоха великих русских открытий; расцвет географической науки; западноевропейская география 18-19 в.в; этап обобщений; распространение русских географических исследований за пределами России; университетский этап обобщений в России. География новейшего времени (после 1917 г). Ученые – географы и их роль в развитии географической науки.

Раздел 3. Земля во Вселенной. Понятие «Вселенная». Формы существования материи во Вселенной. Космические тела и системы. Метагалактика. Галактика. Наша Галактика.

Солнечная система, ее состав, строение. Место солнечной системы в Галактике. Движение солнечной системы вокруг центра Галактики, его географические следствия. Солнце, его излучение. Солнечный ветер. Солнечная активность и ее влияние на географическую оболочку. Планеты солнечной системы. Образование, развитие и эволюция солнечной системы. Возникновение жизни в солнечной системе.

Планета Земля. Система Земля-Луна (двойная планета)

Фигура и размеры Земли. Эволюция представлений о фигуре Земли. Размеры Земли. Географические следствия фигуры и размеров Земли.

Внутреннее строение Земли. Основные геосферы Земли: кора, мантия, ядро, литосфера, атмосфера. Географические следствия внутреннего строения и состава Земли.

Движение Земли вокруг оси, его географические следствия: суточная ритмика; сжатие Земли с полюсов; отклоняющая сила вращения или Кориолисово ускорение и его проявление в географической оболочке; географические полюсы, экватор, параллели, меридианы. Сутки звездные и солнечные. Время местное, поясное, декретное, всемирное, летнее и зимнее.

Движение Земли вокруг Солнца. Год звездный и тропический. Афелий и перигелий. Скорость движения, Географические следствия годового движения Земли: годовая ритмика в географической оболочке; изменение угла падения солнечных лучей в течение суток и года; изменение продолжительности дня и ночи на разных широтах. Равноденствия и солнцестояния. Тропики и полярные круги. Пояса освещенности и. Тепловые пояса.

Гравитационное поле Земли. Сила тяжести и ее составляющие. Земное притяжение. Центробежная сила. Ускорение силы тяжести. Сила тяжести и фигура Земли. Поле силы тяжести и его значение для географической оболочки.

Магнитное поле Земли. Элементы земного магнетизма. Склонение, наклонение, напряженность магнитного поля. Магнитные полюсы, экватор. Карты магнитного поля. Магнитные аномалии. Вековые вариации элементов магнитного поля Земли. Миграция магнитных полюсов. Понятие о палеомагнетизме. Магнитные вращения, магнитные бури, полярные сияние. Магнитосфера, ее форма и размеры. Радиационные пояса. Значение магнитного поля для географической оболочки.

Понятие «географическое пространство», «географическая оболочка», «биосфера». Основные свойства и структура географического пространства.

Раздел 4. Географическая оболочка, ее состав и структура. Общая характеристика географической оболочки. Массы и энергия, вещество географической оболочки, его физические свойства. Составные части и структурные уровни географической оболочки: геосферный, геосистемный. Вертикальная неоднородность географической оболочки (геосферный структурный уровень)

Литосфера. Современное представление о литосфере. Литосферные плиты. Сейсмические пояса Земли – контуры современных плит. Границы литосферных плит: дивергентные, конвергентные. Трансформные разломы. Зоны спрединга и субдукции. Астеносфера; ее влияние на движение плит. Тектоносфера (кора и самая верхняя мантия): океаническая и континентальная. Земная кора: континентальная и океаническая, особенности их строения и различия. Изостазия и ее проявление в тектонических движениях. Рельеф Земли.

Рельефообразование. Основные источники энергии рельефообразования: внутренняя энергия Земли, солнечная энергия, формы их проявления. Роль силы тяжести в рельефообразовании. Влияние Космоса. Деятельность человека.

Гидросфера – составная часть географической оболочки, сложная, целостная система. Вертикальные границы гидросферы. Происхождение природных вод, их свойства. Формирование гидросферы, ее эволюция, структура. Объем воды в гидросфере.

Мировой океан как целостная природная система – океаносфера. Части Мирового океана. Поверхность воды в океанах как уровенная поверхность или поверхность геоида (кардиоида). Причины колебания уровня воды в океанах: геократические и гидрократические. Физико-химические свойства морской воды. Соленость вод Мирового океана. Термический режим океанов и морей. Теплообмен и тепловой баланс системы «Океан – атмосфера». Зональный характер распределения солености и температур поверхностных вод Мирового океана. Влияние морских течений на температуру поверхностных вод. Морские воды.

Океан как экологическая система. Ресурсы Мирового океана, их рациональное использование.

Воды суши как часть гидросферы. Их место в круговороте воды на Земле. Подземные воды, их роль в географической оболочке. Реки как связующее звено во влагообороте между сушей и океаном. Озера как природные аквальные системы. Болота как особые природные системы, их роль в географической оболочке. Рациональное использование и охрана вод суши от загрязнения и истощения. Современные проблемы пресной воды на Земле.

Атмосфера – газовая оболочка Земли. Границы атмосферы, газовый состав и строение. Атмосферный озон. Водяной пар. Аэрозоли. Происхождение атмосферы. Загрязнение атмосферы различными веществами и выбросами. Последствия загрязнения атмосферы.

Солнечная радиация – основной источник энергии в географической оболочке. Ослабление солнечной радиации атмосферой. Прямая, рассеянная, отраженная, суммарная радиации. Зависимость прямой солнечной радиации от широты места, угла падения солнечных лучей и продолжительности дня. Распределение солнечной радиации по поверхности Земли. Отраженная радиация. Альbedo. Карты изотерм и изоаномал. Термический экватор. Тепловые пояса.

Вода в атмосфере. Фазовые переходы и формы воды в атмосфере. Испарение и испаряемость. Влажность воздуха. Конденсация и сублимация. Роса, иней, жидкий и твердый налет, изморозь, гололед. Туманы. Облака. Роль облачности в географической оболочке. Атмосферные осадки. Закономерности распределения осадков на Земле. Влияние осадков на дифференциацию и процессы в географической оболочке.

Атмосферное давление. Единицы измерения давления. Барическая ступень. Изобары. Системы изобар. Барический градиент. Закономерности распределения атмосферного давления по земной поверхности (карты изобар января и июля). Центры действия атмосферы.

Ветер. Направление, скорость, сила ветра. Влияние на них барического градиента, кориолисова ускорения, трения. Ветер в различных барических системах. Ветер у земной поверхности и в свободной атмосфере. Местные ветры. Санитарное значение ветра при загрязнениях атмосферы.

Воздушные массы и фронты. Понятие о циклонах и антициклонах. Циклоны термические и фронтальные. Тропические циклоны. Малые атмосферные вихри: тромбы (торнадо), смерчи.

Погода и климат. Погода в циклонах и антициклонах. Погода теплого и холодного фронтов. Наблюдение и предсказание погоды. Климатообразующие факторы. Типы климатов по Б.П. Алисову. Воздействие человека на климат. Влияние климата на географическую оболочку.

Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Раздел 5. Географическая среда и общество. Роль географической среды в развитии общественного производства. Влияние общества на географическую среду. Геотехнические системы. Антропогенные ландшафты. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Соотношение понятий «ноосфера», «биосфера», «географическая среда». Глобальные и региональные экологические проблемы.