

Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь

Установа адукацыі

«Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя Максіма Танка»

Вучэбна-адукацыйная ўстанова БДУ

«Рэспубліканскі інстытут вышэйшай школы»

Зацверджаны
Міністэрствам адукацыі
Рэспублікі Беларусь
30 красавіка 2002 г.

ЗБОРНІК ВУЧЭБНЫХ ПРАГРАМ

ДЛЯ ВЫШЭЙШЫХ НАВУЧАЛЬНЫХ УСТАНОВАЎ
па спецыяльнасцях:

1—02 04 02 — «Географія»,
1—02 04 05 — «Географія»

з дадатковымі спецыяльнасцямі:

1—02 04 05—01 — «Біялогія»,

1—02 04 05—02 — «Беларуская мова і літаратура»;

па спецыяльнасці 1—02 04 04 — «Біялогія»

з дадатковай спецыяльнасцю 1—02 04 07 — «Валеалогія»;

па спецыяльнасці 1—01 02 01 — «Пачатковая адукацыя»

Мінск 2003

УДК 551.4(075.8)
ББК 26.8я73
3416

Общие землеведение. Регистрационный № ТД-П.165/тип. Составитель: О. Ю. Панасок, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии БГПУ; Н. В. Вагнер, доцент кафедры физической географии БГПУ; Е. В. Ефременко, старший преподаватель кафедры физической географии БГПУ. Рецензенты: кафедра общего землеведения БГУ; З. Я. Андрилевская, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии материков и океанов и методики преподавания географии БГУ.

Геология. Регистрационный № ТД-П.164/тип. Составитель: Г. П. Дзяльчик, кандидат геолога-минералогических наук, доцент кафедры физической географии БДПУ; В. М. Несцяровіч, кандидат геолога-минералогических наук, доцент кафедры физической географии БДПУ; Р. С. Яценявичы, М. А. Негорны, кандидат геолога-минералогических наук, доцент кафедры геогеографии и геологии БДУ; А. А. Махич, доктар геолога-минералогических наук, профессор.

География почв с основами почвоведения. Регистрационный № ТД-П.163/тип. Составитель: А. А. Лепшев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры физической географии БГПУ; К. К. Кудло, кандидат биологических наук, доцент кафедры физической географии БГПУ; Рецензенты: кафедра почвоведения и геологии БГУ; В. С. Аношка, доктар географических наук, профессор кафедры почвоведения и геологии БГУ; Н. И. Смиен, доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Биогеография. Регистрационный № ТД-П.161/тип. Составитель: Ю. Е. Агаханянц, доктор географических наук, профессор кафедры физической географии БГПУ, академик Петровской академии наук и искусств. Рецензенты: К. Д. Чубанов, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник НАН Беларуси, член-корреспондент Петровской академии наук и искусств; А. Н. Витченко, доктор географических наук, профессор.

Физическая география материков и акянау. Регистрационный № ТД-П.160/тип. Составитель: А. М. Баско, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии БДПУ; Дз. Л. Іваню, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии БДПУ; І. І. Кірвель, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии БДПУ; Н. У. Науменка, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры физической географии БДПУ. Рецензенты: кафедра географии и аховы прыроды ВДУ імя П. М. Машарава; Г. Я. Рылюк, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии материков и акянау и методики преподавания географии БДУ.

Основы биоклиматологии. Регистрационный № ТД-П.162/тип. Составитель: О. Ю. Панасок, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии БГПУ. Рецензенты: кафедра географической экологии БГУ; П. А. Ковриго, кандидат географических наук, доцент кафедры общего землеведения БГУ.

Основы геоэкологии и рационального природопользования. Регистрационный № ТД-П.168/тип. Составитель: В. Н. Нестерук, старший преподаватель кафедры физической географии БГПУ; В. Л. Андреева, ассистент кафедры физической географии БГПУ. Рецензент: П. А. Ковриго, кандидат географических наук, доцент кафедры общего землеведения БГУ.

Физическая география Республики Беларусь. Регистрационный № ТД-П.180/тип. Составитель: М. У. Лыскавец, старший преподаватель кафедры физической географии БДПУ; Дз. А. Пашкевіч, ассистент кафедры физической географии БДПУ. Рецензенты: кафедра физической географии материков и акянау и методики преподавания географии БДУ; В. С. Аношка, доктар географических наук, профессор кафедры геогеографии и геологии БДУ.

Методика физико-географических исследований. Регистрационный № ТД-П.167/тип. Составитель: Дз. А. Пашкевіч, ассистент кафедры физической географии БДПУ. Рецензенты: кафедра географической экологии БДУ; А. К. Карабаню, кандидат географических наук, заведующий лабораторией неаэтедынамікі ІГН НАН Беларусі.

История и методология географической науки. Регистрационный № ТД-П.169/тип. Составитель: К. К. Кудло, кандидат биологических наук, доцент кафедры физической географии БДПУ. Рецензенты: кафедра физической географии материков и акянау и методики преподавания географии БДУ; А. М. Матушка, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии материков и акянау и методики преподавания географии БДУ.

Криваянаўства. Регистрационный № ТД-П.163/тип. Составитель: Н. К. Каточ, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой выкаваўчай работы Нацыянальнага інстытута адукацыі; К. К. Кудло, кандидат биологических наук, доцент кафедры физической географии БДПУ; Л. А. Лисоўскі, кандидат педагогических наук, доцент кафедры экологии и асновы медыцынскіх ведаў МДПУ імя Н. К. Круцкай; М. У. Лыскавец, старший преподаватель кафедры физической географии БДПУ. Рецензенты: кафедра физической географии материков и акянау и методики преподавания географии БДУ; І. І. Болдэль, кандидат географических наук, доцент кафедры географии ГДУ.

Рекомендованы да зацверджання ў якасці тэмавых каардырай фізічнай географіі (працакол № 13 ад 17.04.00).

Навукова-метадычны саветам факультэта прыродазнаўства (працакол № 7 ад 11.04.01), які спецыяльна і — 02.04.01 — «Географія» Навукова-метадычнага савета па прыродазнаўчай адукацыі ВМА ВУНУ Рэспублікі Беларусь па педагогічнай адукацыі (працакол № 3 ад 25.12.01).

Узгоднена.

Вучэбна-метадычнае аб'яднанне ВУН Рэспублікі Беларусь па прыродазнаўчай адукацыі, Галоўнае ўпраўленне вышэйшай і сярэдняй спецыяльнай адукацыі Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь.

Вучэбна-адукацыйная ўстанова БДУ «Рэспубліканскі інстытут вышэйшай школы».

Адказныя за рэдакцыю: Дз. Л. Іваню, І. І. Кірвель
Адказны за вытук Дз. Л. Іваню

УДК 551.4(075.8)
ББК 26.8я73

© Калектыву складальнікаў, 2003
© ВВЦ БДПУ, 2003

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Общее землеведение» относится к числу фундаментальных научных дисциплин. Оно изучает географическую оболочку как единый природно-территориальный комплекс глобального размера, географическая оболочка рассматривается как материальная система, в которой взаимодействуют взаимосвязанные между собой элементы и имеют место процессы и явления, находящиеся в непрерывном развитии.

Как предмет «Общее землеведение» формирует знания о структуре, общих закономерностях географической оболочки, круговороте вещества и энергии. Географическая оболочка рассматривается как географическая среда жизнедеятельности человека.

В педагогических вузах с вышеназванного курса назначается изучение физико-географических дисциплин. Преподавание его ведется в I, II, III семестрах, предусмотрено два зачета (I и III семестры), два экзамена (II и IV семестры) и пять контрольных работ (две в I, по одной во II, III и IV семестрах).

«Общее землеведение» в педагогических вузах является интегрированным курсом, включающим знания по частным географическим дисциплинам, элементы которых не предусмотрено действующим учебным планом. При отборе материала в первую очередь учитывалась необходимость обеспечения наиболее полного раскрытия предмета изучения и задач общего землеведения.

Программа состоит из нескольких разделов, которые соответствуют структурным уровням организации вещества, которые соответствуют планетарным и космическим воздействиям.

Раздел «Влияние космических и общепланетарных процессов и факторов на географическую оболочку Земли» дает общие сведения о Вселенной, формах существования материи, происхождении и эволюции объектов Вселенной закономерностях их строения и функционирования.

Раздел «Атмосфера» следует за предыдущим (т. е. через атмосферу происходит самое активное взаимодействие с космосом) и определяется местом курса «Геология» в учебном плане.

В разделе «Географическая оболочка» изучаются общие закономерности, взаимосвязи компонентов, дифференциация географической оболочки.

Заключительным разделом является «Географическая среда и человеческое общество», где основное внимание уделяется антропогенному воздействию на природную среду.

«Общее землеведение» является начальным курсом физической географии, формирует необходимые знания для изучения региональных курсов и для преподавания их в средней школе.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение

Место курса «Общее землеведение» в системе географических наук. Объект и предмет исследования, задачи. Особенности формирования географической науки: длительность сбора информации, картографический метод фиксирования знаний. Дифференциация географии, становление частных географических дисциплин, кризис науки, поиски путей выхода из него. Зарождение и развитие учения о географической оболочке, вклад В. Варения, А. Гумбольдта, В. В. Докучаева, П. И. Броунова, Л. С. Берга, А. А. Григорьева, В. И. Вернадского, С. В. Калесника.

Формирование общеземлеведческих знаний, связь с другими науками. Современные методы исследования: космический, глобального мониторинга, прогнозирования, моделирования и др.

Специфика учебного курса «Общее землеведение», его роль в подготовке учителя общеобразовательной школы.

Общая характеристика географической оболочки

Понятие о географической оболочке как едином природно-территориальном комплексе, глобальной геосистеме. Границы. Структурные части и структурные уровни организации вещества: геокомпонентный, геоферный, геосистемный (природные и геотехнические системы). Понятие о вертикальной и горизонтальной структуре географической оболочки — предмет изучения курса «Общее землеведение». Различия компонентов по виду вещества (косное, биокосное, живое), физическим и химическим свойствам. Источники энергии в географической оболочке, внутри- и межкомпонентные перемещения вещества.

Влияние космических и общепланетарных процессов и факторов на географическую оболочку Земли

Земля во Вселенной. Общие сведения о закономерностях строения и структуре Вселенной. Формы существования и химический состав материи. Космические тела и их взаимодействия. Звезды, их виды и роль в жизни Вселенной. Происхождение и эволюция Вселенной. Теория «Большого взрыва». Расширение Вселенной. Галактики и их виды. Системы галактик. Метагалактика. Наша Галактика, ее составляющие. Вращение, галактический год. Влияние космоса на Землю.

Солнечная система. Общие сведения о Солнечной системе в Галактике, ее размеры. Распределение вещества, закономерности строения и движения Солнечной системы. Законы И. Кеплера и И. Ньютона. Эволюция представлений о строении Солнечной системы. Гео- и гелиоцентрическая системы мира. Тела Солнечной системы. Солнце, его хими-

ческие и физические свойства. Движение Солнца. Солнечная атмосфера. Изучение Солнца. Солнечный ветер. Солнечная активность, ее проявления и влияние на земные процессы. Гипотезы происхождения Солнечной системы. Возможность возникновения жизни.

Земля в Солнечной системе. Расположение Земли в Солнечной системе и его роль. Фигура и размеры Земли. Эволюция взглядов о форме Земли: шар, эллипсоид. Элементы земного эллипсоида. Земля — геоид. Внутреннее строение Земли. Географические следствия формы, размера и строения Земли.

Система Земля — Луна. Обращение системы вокруг общего центра географические результаты существования двойной планеты. Приливно отливные явления, приливобразующая сила. Возникновение приливного трения, его влияние на вращение Земли, продолжительность суток. Фазы Луны. Солнечные и лунные затмения.

Осевое движение Земли. Направление вращения (линейная и угловая). Доказательства вращения Земли: отклонение падающих тел, опыт с маятником Фуко. Географические результаты вращения Земли: полярное сжатие Земли, особенности силы тяжести, образование силы Кориолиса, ее значение в жизни географической оболочки. Смена дня и ночи. Сутки звездные и солнечные, средние солнечные сутки. Виды времени. Местное и поясное время. Линия перемены дат. Суточные ритмика в природе и др.

Орбитальное движение Земли. Доказательства. Орбита Земли, положение оси Земли в пространстве. Точки афелия и перигелия. Скользящая перемена года. Период обращения Земли вокруг Солнца. Смена времен года. Солнцестояние и равноденствие. Тропики и полярные круги. Пояса освещенности. Изменение высоты Солнца над горизонтом в течение года на разных широтах. Изменение продолжительности дня и ночи на разных широтах. Изменение продолжительности полярная ночь, их протяженность и причины. Географические следствия орбитального движения Земли. Явления прецессии и нутации.

Геофизические поля Земли. Магнитное поле Земли, гипотезы его образования. Структура магнитного поля Земли. Магнитные и геомагнитные полюсы. Магнитные аномалии, их виды и причины образования. Влияние Солнца на магнитное поле Земли. Магнитосфера, ее строение. Образование радиационных поясов, магнитные бури. Изменения магнитного поля Земли. Миграция магнитных полюсов. Инверсии. Роль магнитосферы в жизни географической оболочки. Гравитационное поле Земли. Формирование поля силы тяжести. Изменение силы тяжести у поверхности и с удалением от нее. Нормальное и аномальное поля. Роль силы тяжести в географической оболочке.

6

Атмосфера

Атмосфера как одна из геофизической оболочки. Состав атмосферы, постоянные и переменные составляющие. Основные свойства атмосферы и их изменение с высотой. Понятие о гомо- и гетеросфере. Строение и основные свойства слоев. Современные представления о границе. Взаимодействие с другими земными оболочками и космосом. Происхождение земной атмосферы. Сравнение земной атмосферы с атмосферой других планет. Глобальные геологические проблемы, современные исследования.

Солнечная радиация. Взаимодействие солнечного излучения с атмосферой. Виды излучений. Интенсивность солнечной радиации и определяющие ее факторы. Солнечная постоянная. Изменение солнечной радиации при прохождении через атмосферу: количественные и качественные. Виды радиации. Суммарная радиация, суточный и годовой ход, географическое распределение. Альберто различных поверхностей.

Радиационный баланс. Элементы радиационного баланса, его формула. Эффективное излучение, его формула. Определяющие величину эффективного излучения факторы. Радиационный баланс атмосферы, земной поверхности, Земли. Длинноволновое излучение земной поверхности и парниковый эффект. Географическое распределение радиационного баланса.

Тепловой баланс. Приходно-расходные составляющие теплового баланса, его формула. Условия формирования на разных широтах, в пределах оных и тех же широт по сезонам года.

Тепловой режим подстилающей поверхности. Особенности нагрева суши и водной поверхности. Деятельная поверхность, суточный и годовой ход температур. Передача тепла на суше и водной поверхности. Изменение суточных и годовых амплитуд температур с глубиной. Особенности установления минимальных и максимальных температур. Слой постоянных суточных и годовых температур. Деятельный слой, его значение. Зонально-региональный характер распределения температуры деятельной поверхности и деятельного слоя.

Тепловой режим нижнего слоя атмосферы. Особенности нагревания тропосферы, роль скрытой теплоты парообразования. Адвекция тепла и холода. Изменение температуры воздуха с высотой, адиабатические процессы. Температурные инверсии, их типы. Заморозки, условия их образования. Географическое распределение температур, изотерм января и июля. Особенности хода изотерм над сушей и океаном на разных широтах, суточный ход температур. Температурный экватор, его смещения по сезонам. Типы годового хода температур. Температурные (тепловые) пояса. Общие закономерности температурного поля Земли.

7

Барическое поле Земли. Давление атмосферы. Атмосферное давление, единицы измерения и изменение с высотой. Барическая ступень в теплом и холодном воздухе. Изобарические поверхности, карты барической топографии: АТ и ОТ. Роль положения изобарических поверхностей в формировании атмосферного давления, передвижение воздушных масс в верхних слоях тропосферы и приземном слое. Условия образования атмосферного давления на разных широтах, общие закономерности его географического распределения. Изобары, барические системы. Горизонтальный барический градиент. Сезонные изменения барической поля Земли, формирование постоянных перемещенных и сезонных барических систем. Барические системы как центры действия атмосферы.

Ветер. Характеристики ветра: скорость, сила и направление; факторы, влияющие на них. Ветры в слое трения, в различных системах изобар и вне слоя трения. Местные ветры.

Воздушные массы. Общее понятие. Теплые и холодные, устойчивые и неустойчивые воздушные массы, процессы их трансформации. Географические (зональные) типы и подтипы, места формирования воздушных масс, их свойства.

Атмосферные фронты. Условия образования. Понятия «фронт», «фронтальная поверхность», «линия фронта». Типы фронтов (стабилизированный, теплый, холодный I и II рода, окклюзии), их облачные системы погоды. Атмосферные фронты на картах погоды. Климатологические фронты, закономерности сезонных смещений, значение. Высотные фронтальные зоны, струйные течения.

Циклоны и антициклоны. Понятие о циклонах и антициклонах, виды движения воздушных масс. Теория образования циклонов и антициклонов. Адвективно-динамическая теория. Циклоны умеренных широт: стадии развития, структура, системы облаков, ветры, осадки, типы погоды. Фронтальные инверсии циклонов. Размеры и скорость перемещения, главные пути, серии циклонов. Сроки существования циклонов умеренных широт. Антициклоны: структура, стадии развития, погода, особенности перемещения. Субтропические циклоны.

Тропические циклоны: причины и места зарождения, структура и стадии развития, скорость, энергия, погода. Изучение циклонов и антициклонов. Малые атмосферные вихри: смерчи, тромбы, торнадо.

Общая циркуляция атмосферы и ветры системы общей циркуляции. Определение понятия «циркуляция воздушных масс». Причины и особенности перемещения воздушных масс. Зональная циркуляция нижней тропосферы. Восточный перенос внутритропических широт. Пассатная циркуляция, ветры пассаты, сезонные изменения. Образование

тропических (субэкваториальных) муссонов. Западный перенос умеренных широт, восточный перенос полярных широт. Планетарная система западного переноса верхней тропосферы. Образование планетарных волн, струйные течения в верхней и средней тропосфере, нижней стратосфере. Высотные циклоны и антициклоны, ложбины и гребни, их роль в системе циркуляции атмосферы. Межширотный и меридиональный типы циркуляции. Муссонная циркуляция умеренных широт. Ветры муссоны, условия их образования. Муссонная тенденция субполярных широт. Местные циркуляции.

Вода в атмосфере. Влажность воздуха, процесс ее образования. Испарение и испаряемость. Зависимость степени влажности от температуры и величины испарения. Главные характеристики влажности воздуха: удельная, максимальная и упругость насыщения, абсолютная и фактическая упругость, относительная влажность, дефицит влажности, точка росы. Суточный и годовой ход абсолютной и относительной влажности, географическое распределение.

Облака. Облачность. Конденсация и сублимация водяных паров в атмосфере, образование облаков, их генетические типы. Классификация облаков по высоте, состоянию водяных капель, водности. Международная классификация по высоте и внешнему виду.

Облачность, ее суточный и годовой ход на разных широтах, географическое распространение. Роль облачности в географической оболочке, значение антропогенного фактора.

Туманы: условия образования, типы, географическое распределение. Дымка, мглы.

Осадки. Образование атмосферных осадков, их виды и интенсивность. Генетические типы осадков и их типы по характеру выпадения. Суточный и годовой ход осадков на разных широтах. Снежный покров. Карты осадков. Закономерности и причины распределения осадков по широтам и в пределах одного и того же широт, их роль в географической оболочке.

Атмосферное увлажнение. Соотношение величин осадков и испаряемости на разных широтах. Коэффициент и виды увлажнения, географическое распределение, значение. Радиационный индекс сухости.

Погода. Определение понятия. Элементы погоды, метеорологические явления. Генетические типы погоды: фронтальные, циклонов и антициклонов, внутримассовые. Комплексные типы погоды: морозные, безморозные, с переходом через 0 градусов. Местные признаки погоды. Погода разных широт. Современные методы изучения и прогноза погоды, международные службы погоды. Краткосрочный и долгосрочный прог-

нос, синоптические карты, высотные карты погоды. Международная метеорологическая организация.

Климат. Определение понятия. Развитие представлений о климате. Методы исследования климата. Современные международные программы и организации по изучению климата.

Климатообразующие процессы (тепло и влагооборот, общая циркуляция атмосферы), климатообразующие факторы, особенности их проявления на разных широтах, в различных частях географической оболочки.

Классификация климата А. Е. Воейкова, В. П. Кешлена, Л. С. Берга, Б. П. Алисова, А. А. Григорьева, Ф. Н. Милликова. Обзор климатических поясов и областей по Б. П. Алисову.

Местный климат, микроклимат. Колебания и изменения климата, их причины. Антропогенное влияние на климат. Проблемы прогнозирования климата.

Гидросфера

Общая характеристика гидросферы. Гидросфера как одна из частей оболочек Земли. Сравнение гидросферы Земли с гидросферой других планет. Единство и прерывистость, составные части, границы, торсиональное распространение. Объем природных вод, активность водобмена. Происхождение и эволюция гидросферы. Основные физико-химические свойства природных вод и их роль в географической оболочке. Взаимодействие гидросферы с другими оболочками Земли. Круговорот (малый, большой, внутриматериковый) воды в природе, его роль в географической оболочке. Мировой водный баланс Земли в целом, суши и океана. Вода как важнейший природный ресурс. Проблема пресной воды.

Мировой океан. Мировой океан как единая природно-аквальная система и крупнейшая планетарная неоднородность, занимаемая им площадь и объем, части системы. Особенности состава вод Мирового океана. Соленость, виды солей, их соотношения, распределение по поверхности, типы изменений с глубиной на разных широтах. Термохалинная конвекция, ее значение. Соленость морей. Химический обмен между океаном, атмосферой и сушей.

Тепловой режим океанов и морей. Радиационный и тепловой баланс, нагревание и способы передачи тепла вглубь. Закономерности распределения температур по широтам и в пределах одних и тех же широт. Типы вертикального распределения. Суточный и годовой ход температуры. Влияние температуры и солености на газовый режим Мирового океана.

Особенности замещения океанических и морских вод. Виды ледовых образований. Сезонные и многолетние льды, границы их распространения.

ния. Дрейф льдов, айсберги. Роль теплового режима и ледового покрова Мирового океана в географической оболочке. Современные исследования теплового режима океанов. Энергетически активные зоны.

Плотность вод Мирового океана. Факторы, определяющие плотность, давление и сжимаемость, адиябатические процессы. Оптические и акустические свойства, мутность, цвет.

Уровневая поверхность Мирового океана. Причины колебаний уровня поверхности морей и океанов. Географические и гидрографические колебания, их роль в географической оболочке. Волны: условия образования, элементы. Виды волн: ветровые, аномобарические, сейсмические, стоячие (сейпи), внутренние. Волновые процессы, их рефракция, энергия и роль в географической оболочке. Приливно-отливные волны, причины их образования. Теории и основные неравенства приливов, их роль в природе.

Течения. Определение понятия. Причины образования, факторы, влияющие на движение океанических вод, современные представления, сравнение с атмосферными процессами. Классификация течений по происхождению, температуре, вертикальному распределению, устойчивости сезонности. Общая схема поверхностных течений. Климатообразующая роль течений, их влияние на распределение температуры и солености.

Общая циркуляция вод Мирового океана. Циркуляционные системы Мирового океана, его размеры. Циклональные и антициклональные круговороты, зоны конвергенции и дивергенции, апвеллинг.

Волные массы, географические типы поверхностных водных масс, их характеристика. Вертикальные зоны Мирового океана, их границы и свойства. Гидрологические (океанологические) фронты, места их образования. Вихри в Мировом океане. Взаимодействие атмосферы и Мирового океана.

Мировой океан как среда жизни. Экологические области Мирового океана. Основные группы живых организмов и места их обитания. Типы живых организмов по способу питания.

Ресурсы Мирового океана. Экологические, минеральные и энергетические. Проблемы охраны вод Мирового океана, сохранности и возобновления биологических ресурсов, рационального природопользования.

Воды суши. Виды вод. Сток с суши, его характеристики (модуль, slope, коэффициент, объем). Факторы, определяющие величину стока, их совокупное действие в целостной системе географической оболочки. Валовое увлажнение (по М. И. Львовичу). Распределение стока.

Подземные воды. Определение понятия, происхождение, свойства пород, удерживающих воду: пористость, влагоемкость, водопроницаемость, водоносность.

Виды вод зоны аэрации и верховодка. Грунтовые, межпластовые напорные и ненапорные, артезианские воды. Подземные воды трещинчатых и закарстованных пород, областей многолетней мерзлоты. Глубина залегания, движение, химизм, режим подземных вод в зависимости от различных физико-географических условий. Зонально-регионально географическое распространение грунтовых вод. Источники, их виды. Роль подземных вод в географической оболочке и хозяйственной деятельности человека. Проблемы охраны и рационального использования.

Реки. Река и ее части, главная река и притоки. Речная система и ее типы, речная сеть. Гидрографическая сеть. Морфометрические показатели рек и их бассейнов. Бассейны, водосбор и водоразделы рек. Главный водораздел Земли.

Русло реки и его основные морфометрические характеристики. Питание и уклон. Продольный и поперечный профиль реки.

Движение и скорость течения рек, распределение скорости по продольному и поперечному профилю. Поперечные циркуляции. Расход воды в реках. Виды питания рек, соотношение различных источников питания. Водный режим, фазы, особенности режима рек на разных широтах. Водный, твердый и химический сток рек, их мутность. Роль физико-географических факторов, условий питания, режима, геологического строения бассейна реки, хозяйственной деятельности на все виды стока и режим.

Классификация рек. Классификация по источникам питания и ее зонному распределению стока М. И. Львовича. Зональные типы водного режима рек.

Тепловой режим и ледовые образования на реках. Весенний и осенний ледоход, ледостав, их зональные особенности. Река как природно-аквальный комплекс. Функции реки в географической оболочке. Народнохозяйственное значение, проблемы охраны и рационального использования рек.

Озера. Понятие, отличие от рек, морей. Условия образования. Типы озерных котловин. Общие черты строения озерного ложа: литораль, сублитораль, профундаль, пелагиаль; их стадии развития. Морфометрические характеристики озер.

Водная масса озер и источники их питания. Водный баланс, классификация озер по водному балансу. Уровенный режим, сезонные и многолетние колебания. Динамика вод: волны, сейши, течения. Химизм, прозрачность, цвет, газовый режим и их зависимость от природных условий.

Температурный режим. Вертикальная стратификация температур: прямая, обратная, гомотермия, температурное расслоение. Ледовые образования, ледостав.

Органическая жизнь в озерах, классификация озер по условиям питания водных организмов. Озера как природно-аквальные комплексы. Географическое распространение и использование озер в народном хозяйстве.

Водоохранилища. Каналы. Типы, особенности гидрологического, гидрохимического, термического и гидробиологического режимов. Крупнейшие водохранилища, каналы. Роль водохранилищ и каналов в природе и народном хозяйстве.

Болота. Отличие понятий «болото» и «заболоченные земли». Образование и типы болот, их эволюция. Особенности гидрологического и температурного режимов. Ландшафтно-генетическая классификация болот. Закономерности распределения и роль болот в географической оболочке. Практическое значение болот.

Ледники. Условия образования ледников, их строение, питание, режим и движение. Снеговая линия, граница. Высота снеговой линии на разных широтах. Типы ледников. Современное материковое и горное оледенение. Морфологические разновидности ледников. Значение ледников в географической оболочке и практической деятельности людей.

Литосфера. Рельеф поверхности

Современные представления о литосфере. Гипотезы происхождения земной коры (контракционная, пульсационная, мобилизма, учение о геосинклиналях, новой глобальной тектонике литосферных плит).

Энергетические источники рельефообразования. Основные источники энергии рельефообразования: внутренняя (эндогенная) — радиогенная, ротацонная, гравитационная, энергия физико-химических превращений глубинного вещества; внешняя (экзогенная) — солнечная, гравитационная, воздействие космоса, деятельность человека.

Процессы рельефообразования. Эндотенные процессы, их роль в деформации земной коры (тектонические движения, землетрясения, магматизм). Типы тектонических движений: складкообразовательные, разрывные, колебательные. Новейшие и современные тектонические движения. Экзогенные процессы: выветривание (физическое, химическое, биологическое), денудация и аккумуляция.

Факторы рельефообразования. Геологические структуры, вещественный состав и устойчивость горных пород; климатические условия. Зональность экзотенного рельефа.

Рельеф. Планетарный рельеф Земли. Рельеф как результат совместного воздействия эндогенных и экзогенных процессов, круговорот энергии и вещества на Земле. Понятие об элементах и формах рельефа.

Морфологическая классификация рельефа (планетарные, мега-, макро- мезо-, микро- и наноформы рельефа). Генетическая классификация рельефа (геотектура, морфоструктура, морфоскульптура). Связь морфоструктуры с тектоническими структурами.

Общая характеристика планетарного рельефа Земли. Основные типы морфоструктур: платформенный и геосинклинальный. Гипсографическая кривая.

Рельеф суши. Морфоструктура. Особенности рельефа древних (до кембрийских) платформ. Рельеф молодых платформ (палеозойских и мезозойских).

Равнины. Генетические типы равнин: денудационная (покольная), платовая и аккумулятивная. Морфологические типы равнин: плоские, наклонные, вогнутые, выпуклые, волнистые (гризляе), холмистые. Классификация равнин по высоте; по степени расчленения. Географическое распространение крупнейших равнин.

Горы. Генетические типы гор (геосинклинальные — складчатые; сбросово-складчатые; эпиплатформенные — глыбовые, столовые, горы-щель, горы-цели, массивы, кряжи, межгорные впадины, долины, нагорья). Элементы горного рельефа: вершины, подошва, гребень, узел, перевалы, седловины, горные проходы. Классификация гор по высоте. Типы гор по зонгальному расчленению горной страны: радиальное, перистое, кулисное, ветвистое и решетчатое. География гор.

Вулканический рельеф. Типы извержений. Формы вулканических конусов.

Морфоскульптура суши. Классификация экзогенных процессов.

Склоновые процессы. Понятие о склоне. Классификация склонов по крутизне, длине, форме. Склоны собственно гравитационные, блоковых движений, плоскостного смыва, массового смещения чехла рыхлого материала. Понятие «оползень» и условия его образования. Строение оползня. Типы оползней. Формы рельефа, созданные оползевыми процессами.

Процесс денудации и денудационизации. Пенеллены и пенеллены, поверхности выравнивания. Научные взгляды на развитие рельефа (В. Пенка, В. Девиса, Л. Кинга, К. К. Маркова, И. П. Герасимова, Ю. А. Мещерякова).

Деятельность текучих вод. Рельеф временных водотоков. Виды рельефообразующей деятельности временных водотоков. Формы флювиального рельефа, созданные временными водотоками: эрозийная борозда, рывтина (промоина), овраг, балка. Овражно-балочный тип рельефа.

14

Условия образования, закономерности распространения и способы борьбы с оврагами.

Рельеф, созданный постоянными водотоками. Рельефообразующая деятельность рек, формы флювиального рельефа.

Воздействие геологического строения и тектоники на образование и развитие речных долин. Тектонические типы продольных долин: синклинальные, антиклинальные, моноклиналиные, долины-грабен, долины-разломы; поперечные и диагональные долины. Типы сквозных долин. Морфологические типы долин: теснина, ущелье, каньон, V-образная, пойменная. Пойменная долина, ее элементы: русло, пойма, терраса, коренной берег.

Русло реки и его морфология: плесы, перекиды, побочки, осередки, острова, водопады, пороги, быстрины. Профиль равновесия реки. Роль меандрирования.

Пойма и ее рельеф (старичья, гривы, останцы обтекания, пляжи). Морфология поймы: прирусловая отмель, прирусловая, центральная, притеррасная пойма. Типы пойм: сегментная, параллельно-гравитая, обвалованная.

Речные террасы, их морфологические элементы. Основные причины образования террас: изменение климата и положения базиса эрозии, тектонические движения. Типы террас: эрозионные, эрозионно-аккумулятивные (позольные), аккумулятивные. Погребенные, вложенные и приподнятые террасы. Восстановление истории развития речной долины по особенностям размещения и строения речных террас.

Теория циклической речной долины: планетарные, тектонические, климатические, структурные, топографические, гидродинамические. Борьба за водораздел. Явление перехвата рек.

Карстовый рельеф. Условия образования карстового рельефа. Гидрогеологический режим карстовых областей. Типы карста: открытый, закрытый, дернованный, голый (открытый). Наиболее распространенные формы карстового рельефа: карры (штрапы), воронки, колоды, шахты, увалы, поля, пещеры. Особенности гидрографии карстовых областей. Тропический карст. Стадии развития карстового процесса. Географическое распространение и зонально-климатические типы карста (тропический, субтропический, умеренный).

Суффузионный рельеф. Условия, способствующие развитию суффузионного процесса. Формы (западины, блюдца, поды, воронки) и географическое распространение суффузионного рельефа.

Гляциальный (ледниковый) рельеф. Рельефообразующая деятельность ледников. Области современного развития гляциальных рельефо-

15

образующих процессов. Формы высокогорного рельефа (кары, карлинги, цирки, трюги). Рельеф областей плейстоценового материкового оледенения (окраинные моря, островные дуги, глубоководные желоба. Типы нивации (бараньи лбы, курчавые скалы, сельги), аккумулятивные дельтаические, маршанский, Курен, камы, озь, друмлины) флювиогляциальный рельеф (зандровый, морские желоба, равнины, долинные зандровые ложбины стока талых ледниковых вод).

Мерзлотный (криогенный) рельеф. Криогенные процессы, условия проявления в области многолетней мерзлоты. Процесс солифлюкции и формы рельефа, связанные с ним. Термокарстовые, термоабразионные и термоэрозивные формы рельефа. Наделы их рельефообразующее значение. Формы пучения. Морозная сортировка рыхлого грунта и связанные с ней формы рельефа. Формы рельефа, обусловленные образованием морозобойных трещин. Распространение мерзлотного рельефа и его влияние на хозяйственную деятельность человека.

Эоловый рельеф. Геоморфологические процессы, связанные с деятельностью ветра (дефляция, коррозия, перенос, аккумуляция). Условия, способствующие развитию эоловых форм рельефа. Формы рельефа характерные для песчаных пустынь (холмик-коса; неподнятые, подвижные, пирамидальные, приклонные и параболические дюны; грядовые и бугристые пески; грядово-ячеистый и ячеистый рельефы; барханы, барханские цепи, кучугуры). Рельеф каменистых пустынь: низкие останцы, таманды и др. Рельеф глинистых пустынь: такыры, ярданги.

Береговой рельеф морских побережий. Определение понятий «берег», «береговая линия», «береговая полоса», «побережье». Воздействие волн и волновых течений. Абразия механическая, термическая и химическая. Морфологические элементы абразионных берегов. Аккумулятив (трюфические) цепи живых организмов. Роль живого вещества в литосфере, гидросфере, литосфере и педосфере, образованные эндогенными и экзогенными процессами и первично-расчлененные). Берега, формирующиеся волновыми процессами (выровненные и выравнивающиеся). Берега, формирующиеся под действием неволновых факторов (погамогенные, приливные, денудационные, термоабразионные, органогенные). Общие закономерности распространения берегов различных типов.

Геотектуры и морфоструктуры дна Мирового океана. Геотектуры дна Мирового океана. Подводная окраина материков, ее морфоструктуры: шельфовая зона, материковый склон, материковое подножье.

Переходная (геосинклиальная) зона, ее морфоструктуры: котловины окраинных морей, островные дуги, глубоководные желоба. Типы нивации (бараньи лбы, курчавые скалы, сельги), аккумулятивные дельтаические, маршанский, Курен, камы, озь, друмлины) флювиогляциальный рельеф (зандровый, морские желоба, равнины, долинные зандровые ложбины стока талых ледниковых вод).

Доже океана, морфоструктурные формы рельефа: абиссальные котловины, хребты, гайоты. Срединно-океанические хребты, их морфоструктурные элементы: рифтовая долина, фланги хребтов. Гипотезы образования и особенности развития срединно-океанических хребтов.

Возлейчивые экзотенных процессов: движение воды, мутьевых потоков, плавающих льдов и др. Отличия рельефообразующих процессов дна океана от процессов рельефообразования на суше.

Антропогенный и биогенный рельеф. Антропогенные формы рельефа. Рельфообразующая деятельность животных и растений. Экологические проблемы и рельеф.

Биосфера

Различные трактовки понятия «биосфера». Краткая история развития представлений о биосфере. Учение В. И. Вернадского о биосфере.

Биостром (живое вещество) как составная часть биосферы. Возникновение и основные этапы развития жизни. Теории возникновения жизни. Основные этапы биологической эволюции. Время возникновения жизни. Представления В. И. Вернадского о «вечной жизни» в биосфере.

Границы биосферы. Структура живой оболочки. Систематика живых организмов. Видовое многообразие растений и животных. Биостром наземный и океан. Биологическая продуктивность и биомасса. Пищевые (трофические) цепи живых организмов.

Роль живого вещества в атмосфере, гидросфере, литосфере и педосфере. Роль организмов в круговороте основных элементов биосферы. Биологический круговорот вещества в биосфере.

Представление о биосфере.

Геотрафическая оболочка

Представление о возникновении геотрафической оболочки, ее границах. Основные этапы развития геотрафической оболочки.

Общие закономерности геотрафической оболочки: круговороты вещества и энергии, зональность и аэональность, единство и целостность, ритмичность, полярная асимметрия. Развитие учения о геотрафической оболочке, ее основных закономерностях (А. Гумбольдт, Л. С. Берг, А. А. Григорьев, В. В. Докучаев, С. В. Калесник).

ГЕАЛОГИЯ

ТЛУМАЧАЛЬНАЯ ЗАПСКА

Дысцыпліна «Геалогія» — адна з базавых у прыродазнаўчай адукацыі, асабліва сістэма падрыхтоўкі ў ВНУ наступніка геаграфіі. Разам з курсам агульнага землезнаўства курс геалогіі закладае асновы для вывучэння фізічнай геаграфіі мацярыку і краін. Геалогія навукова тлумачыць катастрафічныя з'явы ў прыродзе, шматлікімі фактамі даказвае звязнасць жывых арганізмаў і паходжанне чалавека. Высновы геалогіі з'яўляюцца неад'емнай часткай сучаснай сярэдняй адукацыі, таму выкладчык геаграфіі павінен валодаць дастаткова высокім узроўнем геалагічных ведаў.

Прадмет «Геалогія» складаецца з дзвюх частак: агульнай (раздзел I) і гістарычнай (раздзелы II—III) геалогіі.

У курсе агульнай геалогіі студэнты атрымліваюць звесткі аб рэчывым складзе зямной кары, знаёмяцца з геалагічнымі працэсамі, абумоўленымі ўнутранымі (эндагеннымі) і знешнімі (экзагеннымі) сіламі Зямлі. Паралельна з эндагеннымі фактарамі (магматызм, метамарфізм) разглядаюцца працэсы мінерала- і пародаўтварэння магматычных і метамарфічных тыпу, у т. л. працэсы ўтварэння рудных і нярудных карысных выкапняў. Разам з экзагеннымі фактарамі (выветрыванне, геалагічная дзейнасць атмасферных і падземных вод, рэк, ветру, мора, забар'балот, льоду і інш.) вывучаюцца працэсы мінерала- і пародаўтварэння асадкавага тыпу, у т. л. працэсы ўтварэння рудных і нярудных карысных выкапняў.

Прабы разглядае аснову агульнай геалогіі прынята такая паслядоўнасць: мадэлі і магматычнай горнай пароды, экзагенныя працэсы і асадкавыя пароды, метамарфізм і метамарфічныя пароды. Гэта выклікана тым, што пры метамарфізме адбываецца змяненне і пераўтварэнне ў метамарфічныя пароды як магматычных, так і асадкавых парод.

У праграме даюцца агульныя звесткі аб тэктанічных рухах, тыпах складкаватых і гэрэзійных перушэнняў, землетрасеннях.

Па агульнай геалогіі прадаўжэжаны кантрольная работа і экзамен. У курсе гістарычнай геалогіі (раздзел II) даюцца сучасныя звесткі аб структуры зямной кары, гісторыі развіцця і ўтварэнні кантынентаў і акіянаў, разглядаюцца метады ўваскрашэння фізіка-геаграфічных умоў мінулага Зямлі: дзеяцца паняцце аб фациях, тлумачыцца значэнне фацияльнага аналізу для аднаўлення фізіка-геаграфічных умоў мінулага; даецца паняцце аб фармацыях, тлумачыцца значэнне фармацыйнага аналізу для аднаўлення геаэктанічнага рэжыму мінулага. Значная ўвага ўдзяляецца знаёмству з асновамі зва-льчывайнай геалогіі. Разглядаецца праблема геалагічнага часу, даецца паняцце аб адносным і абсалютным узросце парод, метадах яго вызначэння.

У курсе гістарычнай геалогіі (раздзел III) разглядаецца геалагічная гісторыя Зямлі, яе асновыныя этапы: раннегеалагічны, дэплітны (раннегеасінклінальны) і плітны (платформенна-геасінклінальны). Апошні этап прапануецца вывучаць па тэктанічных эпохах: байкальскай, калядонскай, герцынскай, мезазойскай,

Дифференциация географической оболочки по зональным и азональным признакам. Общая и компонентная зональность. Общие представления о физико-географическом районировании. Система taxonomический единиц. Понятие «ландшафт». Морфологические части ландшафта.

Географическая среда и человеческое общество

Географическая среда и общество. Степень устойчивости природных комплексов и систем к антропогенному воздействию. Общее понятие природных условиях и природных ресурсов. Географический прогноз. Мониторинг окружающей среды. Проблемы геоэкологии и рационального природопользования.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Бокор В. А., Селверстов Ю. П., Черванев И. Г. Общее землеведение. СПб., 1999.
2. Геренчук К. И., Бокор В. А., Черванев И. Г. Общее землеведение. М., 1984.
3. Калесник С. В. Общие географические закономерности Земли. М., 1970.
4. Леонычев О. К., Рычагов Г. И. Общая геоморфология. М., 1988.
5. Мильков Ф. Н. Общее землеведение. М., 1990.
6. Михайлов В. Н., Добровольский А. Д. Общая гидрология. М., 1991.
7. Неклюкова Н. П. Общее землеведение: В 2 ч. М., 1974—1976.
8. Неклюкова Н. П. Практикум по общему землеведению. М., 1977.
9. Пашканг К. В. Практикум по общему землеведению. М., 1982.
10. Шубов Л. П. Общее землеведение. М., 1977.
11. Якушко О. Ф. Основы геоморфологии. Мн., 1997.

Дополнительная

1. Атаханянц О. Е. Биогеография. Мн., 1992.
2. Атмосфера: справ. Л., 1991.
3. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., 1965.
4. Войткевич Г. В., Вронский В. А. Основы учения о биосфере. М., 1989.
5. Жакон С. И. Общие климатические закономерности Земли. М., 1984.
6. Забелин И. М. Физическая география и наука будущего. М., 1970.
7. Кобышева Н. В., Костин С. И., Струнников Э. А. Климатология. Л., 1980.
8. Маров М. Я. Планеты Солнечной системы. М., 1986.
9. Матвеев Л. Т. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы. Л., 1984.
10. Мильков Ф. Н. Ландшафтная география и вопросы практики. М., 1986.
11. Хромов С. П. Метеорология и климатология для географических факультетов. Л., 1983.
12. Шуклин И. С. Общая геоморфология. М., 1960—1974. Т. 1—3.