МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет социологический

Кафедра Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

по Физической географии

для направления подготовки (специальности)

20.03.01 Техносферная безопасность

Форма текущего контроля – контрольная работа

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – нет

Форма промежуточного контроля в семестре – экзамен

**Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых тем, разделов дисциплины (модуля).

Тема 1. Общие сведения о Земле.

Тема 2. Литосфера.

Тема 3. Атмосфера.

Тема 4. Гидросфера.

Тема 5. Биосфера.

**Форма текущего контроля – контрольная работа**

**Методические рекомендации по написанию контрольной работы**

***Основные требования к написанию и оформлению контрольной работы***

**Контрольная работа состоит из двух частей:**

**1 часть –** выбрать из каждой темы по 3 вопроса, дать на нах развернутые ответы письменно в тетради.

**2 часть - реферат: «Физико-географической описание страны»:**

По последней цифре зачетки выбрать физико-географическую страну и по предложенному плану сделать описание страны, в электронном хорошо отредактированном виде, прикрепить в личный кабинет в формате pdf, назвав файл: Физическая география. Реферат.

Требования к оформлению реферата: объем 15-20 страниц, 14 шрифт, 1,5 интервал, список литературы не менее 5 источников.

**Структура реферата**

1. Титульный лист
2. Содержание (План)
3. Основной текст
4. Заключение
5. Список использованной литературы

**Часть 1.**

**Вопросы контрольной работы по «Физической географии»**

**Тема 1. Общие сведения о Земле.**

1. Форма и размеры Земли. Кому принадлежат первые доказательства шарообразности Земли, кто первым измерил величину земного шара.
2. Какие виды движений совершает Земля и каковы их следствия?
3. Какие даты считаются астрономическими датами смены времен года?
4. Виды изображения земной поверхности, отличие плана от карты.
5. Географические координаты.
6. Картографические условные знаки.

**Тема 2. Литосфера**

1. Что такое литосфера? Внутреннее строение Земли.
2. Состав и строение земной коры.
3. Что такое платформа, каково их строение? Что такое щиты и плиты?
4. Что такое геосинклинали? Как они образуются и где располагаются?
5. Что такое рельеф и рельефообразующие процессы?
6. Какие формы рельефа называют горами? Как они различаются по высоте, происхождению?
7. Что такое равнины? Как они различаются по высоте, происхождению?
8. Рельеф дна Мирового океана: подводная окраина материков; переходная зона; ложе океана; срединно-океанические хребты. Дать краткую характеристику каждой зоны.

**Тема 3. Атмосфера**

1. Что такое атмосфера? Ее строение по вертикали
2. Вода в атмосфере, круговорот воды в природе
3. Виды солнечной радиации. Тепловые пояса Земли.
4. Влажность воздуха, основные характеристики влажности воздуха.
5. Атмосферное давление, причины его изменения, Нормальное атмосферное давление. Схема распределения давление по земному шару.
6. Что такое ветер. На какие группы подразделяются ветра, приведите примеры.
7. Что такое воздушная масса? Какие типы воздушных масс вы знаете?
8. Что такое погода и климат? Сравните эти понятия.
9. Какие климатические пояса выделяют на земном шаре? Дайте их краткую характеристику.

**Тема 4. Гидросфера**

1. Что такое гидросфера, что входит в ее состав?
2. Что такое Мировой океан и на какие части он делится?
3. Опишите два основных свойства океанской воды: соленость и температура воды.
4. Виды движений вод в Мировом океане.
5. Какими природными ресурсами обладает Мировой океан?
6. Какие воды относятся к водам суши? Дать характеристику
7. Что такое подземные воды, их виды и значение их для человека
8. Дайте определение понятиям: река, пойма, русло, исток, устье, бассейн реки, водораздел. Фазы гидрологического режима рек.
9. Использование рек, их охрана.
10. Что такое озеро. Типы озер по происхождению котловин.
11. Что такое болото, их классификация, использование.
12. Что такое ледник, типы ледников, их значение.

**Тема 5. Биосфера**

1. Что такое биосфера, ее границы?
2. Какова роль живых организмов в создании биосферы?
3. Каким образом влияет человек на биосферу, каковы следствия этого влияния?
4. Что подразумевает под собой охрана биосферы. Какие мероприятия по охране биосферы вы знаете?
5. Что такое особо охраняемые природные объекты. Какие разновидности их существуют?

**Часть 2. Реферат**

**Физико-географическое описание**

***Название физико-географической страны (по последней цифре зачетки)***

Из предложенного перечня выбрать одну из физико-географических стран (по последней цифре зачетки) и дать ее краткую характеристику по следующему плану:

1. географическое положение, границы;
2. рельеф, геологическое строение, полезные ископаемые;
3. климат
4. внутренние воды и водные ресурсы;
5. природные зоны (растительный покров и животный мир);
6. земельные и лесные ресурсы.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕКИЕ (ландшафтные) СТРАНЫ:

0 – Восточно-Европейская (Русская равнина);

1 – Уральская;

2 – Кавказская;

3 – Западно-Сибирская;

4 – Алтайско-Саянская;

5 – Среднесибирская;

6 – Байкальская;

7 – Северо-Восточная;

8 – Курило-Камчатская;

9 – Амурско-Приморская.



**Форма промежуточного контроля – экзамен**

***Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену.***

**Тема 1. Общие сведения о Земле.**

1. Форма и размеры Земли. Кому принадлежат первые доказательства шарообразности Земли, кто первым измерил величину земного шара.

2. Какие виды движений совершает Земля и каковы их следствия?

3. Какие даты считаются астрономическими датами смены времен года?

4. Виды изображения земной поверхности, отличие плана от карты.

5. Географические координаты.

6. Картографические условные знаки.

**Тема 2. Литосфера**

7. Что такое литосфера? Внутреннее строение Земли.

8. Состав и строение земной коры.

9. Что такое платформа, каково их строение? Что такое щиты и плиты?

10. Что такое геосинклинали? Как они образуются и где располагаются?

11. Что такое рельеф и рельефообразующие процессы?

12. Какие формы рельефа называют горами? Как они различаются по высоте, происхождению?

13. Что такое равнины? Как они различаются по высоте, происхождению?

14. Рельеф дна Мирового океана: подводная окраина материков; переходная зона; ложе океана; срединно-океанические хребты. Дать краткую характеристику каждой зоны.

**Тема 3. Атмосфера**

15. Что такое атмосфера? Ее строение по вертикали

16. Вода в атмосфере, круговорот воды в природе

17. Виды солнечной радиации. Тепловые пояса Земли.

18. Влажность воздуха, основные характеристики влажности воздуха.

19. Атмосферное давление, причины его изменения, Нормальное атмосферное давление. Схема распределения давление по земному шару.

20. Что такое ветер. На какие группы подразделяются ветра, приведите примеры.

21. Что такое воздушная масса? Какие типы воздушных масс вы знаете?

22. Что такое погода и климат? Сравните эти понятия.

23. Какие климатические пояса выделяют на земном шаре? Дайте их краткую характеристику.

**Тема 4. Гидросфера**

24. Что такое гидросфера, что входит в ее состав?

25. Что такое Мировой океан и на какие части он делится?

26. Опишите два основных свойства океанской воды: соленость и температура воды.

27. Виды движений вод в Мировом океане.

28. Какими природными ресурсами обладает Мировой океан?

29. Какие воды относятся к водам суши? Дать характеристику

30. Что такое подземные воды, их виды и значение их для человека

31. Дайте определение понятиям: река, пойма, русло, исток, устье, бассейн реки, водораздел. Фазы гидрологического режима рек.

32. Использование рек, их охрана.

33. Что такое озеро. Типы озер по происхождению котловин.

34. Что такое болото, их классификация, использование.

35. Что такое ледник, типы ледников, их значение.

**Тема 5. Биосфера**

36. Что такое биосфера, ее границы?

37. Какова роль живых организмов в создании биосферы?

38. Каким образом влияет человек на биосферу, каковы следствия этого влияния?

39. Что подразумевает под собой охрана биосферы. Какие мероприятия по охране биосферы вы знаете?

40. Что такое особо охраняемые природные объекты. Какие разновидности их существуют?

Для выполнения 1 части контрольной работы и для подготовки к экзамену прилагаются лекции

**Лекции по Физической географии**

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЛЕ**

***Форма и размеры Земли***

Земля, как и другие планеты Солнечной системы, имеет шарообразную форму. Ее диаметр около 12 750 км.

Первые доказательства шарообразности Земли принадлежат древнегреческому ученому Аристотелю (IV в. до н.э.). Доказательства: круглая тень от Земли, на поверхность Луны во время лунных затмений; изменение вида звездного неба при движении по меридиану; расширение горизонта при поднятии.

Постепенно представления о Земле как о шаре стали на точных расчетах и измерениях. Первым, кто измерил величину земного шара, был древнегреческий ученый Эратосфен (III—П вв. до н. э.). Он измерил длину дуги 1° меридиана и на этой основе рассчитал длину всей окружности Земли по меридиану равной около 40 000 км.

В период средневековья, вплоть до XV в. учение о шарообразности Земли в этот период отвергалось из-за церковных взглядов.

С конца XV в. начинается период великих географических открытий. Христофор Колумб открыл Новый Свет — Америку (1492); Васко-да-Гама проложил морской путь в Индию (1497); Фернандо Магеллан совершил первое кругосветное плавание (1519—1522). В этот период Землю стали изображать в виде объемной модели — глобуса. Самый первый глобус диаметром более 0.5 м был изготовлен немцем Мартином Бехаймом (1492).

В конце XVII в. Ньютон предположил, что ввиду осевого вращения земной шар должен быть сплюснут у полюсов, что и было доказано последующими измерениями.

*Шар, равномерно сплюснутый у полюсов, называется сфероидом, или эллипсоидом вращения.* У Земли экваториальный радиус на 21,4 км длиннее полярного, так что сжатие ее невелико.

Последующие измерения силы тяжести показали, что фигура Земли сложнее. *Истинная геометрическая фигура Земли была названа геоидом («землеподобным»). Геоид определяется как фигура, поверхность которой всюду перпендикулярна направлению силы тяжести, т. е. отвесу. Поверхность геоида совпадает с уровенной поверхностью Мирового океана.*

Так как разница между сфероидом и геоидом невелика, то для геодезических и картографических работ в нашей стране приняты следующие величины земного шара: экваториальный радиус *а* = 6378,2 км, полярный радиус б = 6356,8 км, длина меридиана равна 40008,5 км, длина экватора 40075,7 км, площадь поверхности Земли — 510 млн. км2.

Вследствие шарообразности Земли уменьшается угол падения солнечных лучей на земную поверхность от экватора к полюсам, следствие этого явления — образование нескольких тепловых поясов.

Размеры и масса Земли предопределяют такую силу земного притяжения, которая удерживает атмосферу определенного состава и гидросферу, без которых невозможна жизнь.

***Движение Земли***

*Земля, как и другие планеты Солнечной системы, участвует одновременно в нескольких видах движения. Главными движениями Земли являются суточное вращение вокруг оси и годовое движение по орбите вокруг Солнца.*

***Вращение Земли вокруг оси и его географические следствия***

Земля вращается вокруг оси с запада на восток, т. е. против часовой стрелки.

Важным следствием осевого вращения Земли является *отклонение тел, движущихся горизонтально* (ветров, морских течений и т.д.), от их первоначального направления: *в северном полушарии* — *вправо, в южном* — *влево.* На экваторе, где меридианы параллельны друг другу, отклонение равно 0. К полюсам отклонение нарастает и становится у полюсов наибольшим.

С вращением Земли связана *смена дня и ночи.* На двух соседних меридианах, проведенных через 1°, местное время отличается на 4'. Поэтому был принят *поясной счет времени. Всю поверх­ность земного шара разделили на 24 часовых пояса по 15° каждый.* За *поясное время принято местное время среднего меридиана каждого пояса.* Счет поясов ведется на восток. Границы часовых поясов для удобства на суше проведены по естественным рубежам (рекам, горам) или государственным, а также административным границам. Россия расположена в десяти часовых поясах: со второго по одиннадцатый.

В целях рационального использования дневного света в ряде стран время переводится на один час вперед на лето.

*Смена дня и ночи создает суточную ритмику живой и неживой природы* (суточный ход температуры, дневной и ночной бризы, фотосинтез у растений, дневные и ночные животные, жизнь человека протекает в суточном ритме).

***Вращение Земли по орбите вокруг Солнца и его географические следствия***

Земля движется вокруг Солнца по *орбите,* близкой к окружности. Расстояние от Земли до Солнца изменяется в течение года от 147 млн. км — в перигелии (в январе) до 152 млн. км — в афелии (в июле). Ось вращения Земли наклонена к плоскости орбиты под углом *66,5°* и перемещается в пространстве параллельно самой себе в течение года.

Важнейшее географическое следствие — *смена времен года и неравенство дня и ночи.*

**22 июня** земная ось северным концом обращена к Солнцу — *день летнего солнцестояния.* Все параллели севернее экватора до *66,5°* с. ш. большую часть суток освещены и день длиннее ночи. Севернее *66,5°* с. ш. —полярный день. В этот же день на всех параллелях южнее экватора до *66,5°* ю. ш. день короче ночи, южнее *66,5°* ю. ш.— *полярная ночь.* 22нюня — начало астрономического лета в северном полушарии и астрономической зимы — в южном полушарии.

**22 декабря** земная ось южным концом обращена к Солнцу — *день зимнего солнцестояния*.*.* На всех парал­лелях южнее экватора до *66,5°* ю. ш. день длиннее ночи, за южным полярным кругом - *полярный день.* В этот день на всех параллелях севернее экватора до *66,5°* с. ш. день короче ночи, за северным полярным кругом — *полярная ночь.* 22декабря — начало астрономического лета в южном полуша­рии, астрономической зимы — в северном полушарии.

**21 марта** — *в день весеннего равноденствия и* **23 сентября** — *в день осеннего равноденствия* светораздельная линия проходит через оба полюса Земли и делит все параллели пополам. Северное и южное полушария освещены одинаково, день всюду на Земле равен ночи. На Земле 21 марта и 23 сентября — начало астрономической весны и осени в соответствующих полушариях.

*Со сменой времен года связана сезонная ритмика природы.* Она проявляется в изменении температуры, влажности воздуха и других метеорологических элементов, в режиме водоемов, в жизни растений, животных и т. д.

**2. ЛИТОСФЕРА**

***Внутреннее строение Земли***

Земля имеет сложное внутреннее строение, в котором выделяют три основных слоя: кору, мантию и ядро.

*Земная кора* в масштабе Земли это тонкая пленка. Ее средняя мощность около.35 км.

*Мантия* распространяется до глубины 2900 км.

Земная кора вместе с верхним твердым слоем мантии называется литосферой. Она разбита глубинными разломами на крупные блоки, называемые *литосферными плитами.*

*Ядро* находится на глубинах от 2900 до 6371 км.

***Возраст Земли и геологическое летосчисление***

Абсолютный возраст Земли, по современным представлениям равен 4,6 млрд. лет. О событиях геологического прошлого в хронологической последовательности дает представление единая международная *геохронологическая шкала* (табл. 1). Архей и протерозой вместе составляют – докембрий – древнейший интервал геологического времени.

|  |  |
| --- | --- |
| Эра | Периоды |
| кайнозойская | четвертичный  неоген  палеоген |
| мезозойская | мел  юра  триас |
| палеозойская | пермь  каменноугольный  девон  силур  ордовик  кембрий |
| протерозой |  |
| архей |  |

***Состав и строение земной коры***

Земная кора состоит из магматических, осадочных и метаморфических горных пород. *Магматические породы* образуются при извержении магмы и ее затвердении. Если магма внедряется в имедленно застывает на глубине, образуются *интрузивные горные породы* (гранит, габбро и др.), при излиянии и быстром застывании ее на поверхности — *эффузивные* (базальт, вулканический туф и др.). С магматическими породамисвязаны многие полезные ископаемые: титано-магниевые, хромовые, медно-никелевые идругие руды, апатиты, алмазы и др.

*Осадочные породы* образуются непосредственно на земной поверхности разными путями: за счет жизнедеятельности организмов — *органогенные породы* (известняк, мел, каменный уголь и др.), при разрушении иотложении разных горных пород — *обломочные породы* (глина, песок, валунные суглинки и др.), за счет химических реакций - *породы химического происхождения* (бокситы, фосфориты, соли, руды некоторых металлов и др.). Многие осадочные породы являются ценными полезными ископаемыми: нефть, газ, угли, торф, бокситы, фосфориты, соли, руды железа и марганца, разнообразные строительные материалы и др.

*Метаморфические породы* возникают в результате изменения (метаморфизма) различных горных пород под влиянием высоких температур и давления (гнейс, мрамор, кристаллические сланцы и др.). Разнообразные полезные ископаемые: железные, медные, полиметаллические, урановые и другие руды, золото, графит, драгоценные камни, огнеупоры и т. д.

Земная кора сложена в основном породами магматического и метаморфического происхождения. Однако она неоднородна по составу, строению и мощности. Различают *два типа земной коры: материковую* и *океанскую.*

*Материковая земная кора* состоит из трех слоев: осадочного мощностью, гранитного (гранитно-гнейсового) и базальтового. Ее общая мощность около 60—75 км в горных районах и 30—40 км — на равнинах.

*Океанская земная кора* двухслойная. Сверху залегает осадочный рыхлых слой (в среднем около 1 км. Под ним слой из базальтовых лав. Гранитного слоя между осадочным и базальтовым слоями нет. Общая мощность океанской земной коры в среднем 5— 7 км.

*Материки* и *океаны* являются крупными структурными элементами земной коры. В их пределах основная площадь - платформенные участки, меньшая — геосинклинальные пояса (геосинклиналям).

*Геосинклинали* — обширные подвижные сильно расчлененные блоки земной коры с разнообразными тектоническими движениями.

*Платформы* — обширные наиболее устойчивые, преимущественно равнинные блоки земной коры. Платформы разделяются на *материковые* и *океанские.*

Материковые платформы имеют двухъярусное строение. *Нижний ярус называют фундаментом,* состоит из метаморфических пород. *Верхний ярус* — *осадочный чехол* — сложен осадочными породами.

*Различают древние и молодые платформы.* Они отличаются прежде всего возрастом складчатого фундамента: у древних платформ он образовался в докембрии, более 1,5 млрд. лет тому назад, у молодых — в палеозое.

*На Земле имеется девять крупных древних платформ: Северо-Американская, Восточно-Европейская, Сибирская, Южно-Американская, Африкано-Аравийская, Индостанская, Китайская, Австралийская и Антаркти­ческая.*

Древние платформы разделены *пятью геосинклинальными поясами: Северо-Атлантический, Арктический и Урало-Охотский, Средиземно-морский и Тихоокеанский.*

***Понятие о рельефе. Геологические рельефообразующие процессы***

*Современный рельеф* — *совокупность неровностей земной поверхности разного масштаба. Рельеф сформировался в результате взаимодействия внутренних (эндогенных)* и *внешних (экзогенных) геологических процессов.*

Формы рельефа различны по размерам, строению, происхождению, истории развития и т. д. Различают *выпуклые (положительные) формы рельефа* (горный хребет, возвышенность, холм и др.) и *вогнутые (отрицательные) формы* (межгорная котловина, низменность, овраги и др.).

*Крупнейшие формы рельефа* — *материки и океанические впадины и крупные формы* - *горы и равнины образовались за счет деятельности внутренних сил Земли. Средние по размерам и мелкие формы рельефа* — *речные долины, холмы, овраги, барханы и другие, наложенные на более крупные формы, созданы различными внешними силами.*

***Внутренние (эндогенные) процессы***

С внутренними процессами связаны различные тектонические движения земной коры, создающие основные формы рельефа Земли, магматизм, землетрясения.

Тектонические движения проявляются в медленных вертикальных колебаниях земной коры, в образовании складок горных пород и разломов.

*Магматизм* связан с глубинными разломами, пересекающими земную кору и уходящими в мантию. При трещинных излияниях магмы образуются обширные *лавовые покровы* (на плато Декан, на Армянском и Эфиопском нагорьях, на Среднесибирском плоскогорье и т. д.). При подъеме магмы по жерлу образуются — *вулканы, которые делятся на действующие* (их более 600) и *потухшие.* В местах затухания вулканической деятельности характерны горячие источники, в том числе периодически фонтанирующие — *гейзеры,* выбросы газов из кратеров и трещин.

С эндогенными процессами связаны также *землетрясения* — *внезапные подземные удары, сотрясения и смещения пластов и блоков земной коры.* Очаги землетрясений приурочены к зонам разломов. Интенсивность землетрясений оценивается по двенадцати балльной шкале на основании деформаций слоев Зем­ли и степени повреждения зданий. Землетрясения на побе­режьях и дне океанов вызывают волны — *цунами.* К числу катастрофических землетрясений последних десятилетий относятся: Ашхабадское (1948), Чилийское (1960), Ташкентское (1966), в Мехико (1985), Армянское (1988).

***Внешние (экзогенные) процессы***

На рельеф земной поверхности помимо внутренних процессов одновременно воздействуют и различные внешние силы, которые *разрушают, сносят (денудация) и откладывают материал в понижениях (аккумуляция).*

*Выветривание* — процесс разрушения горных породпод влиянием резкого колебания температур и замерзания воды в трещинах породы, а также химического изменения их состава под влиянием воздуха и воды. В выветривании принимают участие и живые организмы. Выделяют два основных вида выветривания: *физическое* и *химическое.* В результате выветривания горных пород образуются рыхлые отложения, удобные для перемещения водой, льдом, ветром и т. д.

Главнейшим внешним процессом на земной поверхности является *деятельность текучей вод,* за счет чего образуются овраги, балки, речные долины.

Определенную разрушительную работу производят *ледники*. Они, спускаясь по склону, транспортируют материал в виде несортированного суглинка и супеси с валунами, образуя морены.

*Ветер* — разрушительная и созидательная сила. Формы рельефа, созданные ветром, называются *эоловыми*: в песчаных пустынях - *барханы*, а также гряды, бугры и другие формы, закрепленные растительностью. На побережьях морей и рек - песчаные холмы — *дюны* (например, на побережье Бискайского залива во Франции, по южному побережью Балтийского моря, где они заросли сосновыми лесами и вереском).

Таким образом, рельеф Земли формируется за счет внутренних и внешних сил — вечных антагонистов. Внутренние процессы создают основные неровности на поверхности Земли, а внешние процессы за счет разрушения выпуклых форм и накопления материала в вогнутых формах стремятся их уничтожить, выровнять земную поверхность.

***Рельеф суши***

*Основными формами рельефа Земли являются горы и равнины. Горы занимают 40% суши земного шара, равнины 60%.*

**Горы** (горные страны) — это обширные, высоко приподнятые над окружающей местностью, расчлененные участки земной коры со складчатой или складчато-глыбовой структурой.

*Нагорья* — обширные горные поднятия с единым складчатым основанием и с возвышающимися над ним хребтами и широкими межгорными впадинами — котловинами.

**По абсолютной высоте принято деление гор на три группы:** *низкие* — до1000 м (Средний Урал и др.), *средневысотные* — 1000—2000 м (Карпаты и др.) и *высокие* — более 2000 м (Тянь-Шань, Гималаи, Памир и др.).

**По происхождению горы** делятся на тектонические ивулканические; наиболее распространены на суше первые*.*

К категории горных стран относят нередко и *плоскогорья* - это обширные участки земной коры, резко приподнятые по разломам над окружающими равнинами, с преобладанием плоских или слабоволнистых поверхностей. Плоскогорья как бы переходная категория рельефа между горами и равнинами (Среднесибирское, Западно-Австралийское и др.).

**Равнины** занимают большую часть материков. *Равнины* — *обширные участки земной поверхности с малыми (до 200 м) колебаниями высот и незначительными уклонами.*

**По абсолютной высоте поверхности равнины делятся** *на низменные* — до высоты 200 м (Амазонская, Прикаспийская, Индо-Гангская низменности и др.) и *возвышенные* — от 200 до 500 м (Среднерусская, Валдайская, Приволжская возвышенности и др.). К равнинам относят также *плато,* которые, как правило, располагаются на высотах более 500 м

**По внешнему облику равнины могут быть** *плоскими, волнистыми, холмистыми, ступенчатыми,* **а по общему уклону поверхности —** *горизонтальными, наклонными, выпуклыми, вогнутыми.*

Наибольшие площади среди равнин занимают *аллювиальные, ледниковые и водно-ледниковые равнины.*

*Аллювиальные равнины* сложены речными слоистыми наносами (аллювием). Например, значительная часть Великой Китайской равнины, песчаные пустыни Каракумы, частично Сахара, Рионская, Кура-Араксинская, Месопотамская, Ла-Платская, Индо-Гангская и частично Амазонская низменности и др.

*Ледниковые (моренные) равнины* сложены несортированными суглинками с валунами и щебнем, принесенными ледниками несколько десятков — сотен тысяч лет назад. Они занимают обширные пространства на севере Северной Америки до Великих озер, север зарубежной Европы вплоть до средневысотных гор, север европейской части СССР и частично Сибири.

По побережьям морей и океанов протягиваются низменные плоские *морские равнины.* Это бывшие участки морского дна, ставшие сушей в результате недавнего поднятия. К ним относятся Прикаспийская, Причерноморская низменности, северное побережье Евразии и др.

Равнины, возникшие на месте гор в результате их длительного разрушения, называются *денудационными.* Они сложены твердыми кристаллическими породами, смятыми в складки. Это Казахский мелкосопочник, равнины Канадского и Балтийского щитов, равнины на юго-западе Африки и др.

*Плато* — это возвышенные ровные, слабо расчлененные участки, ограниченные уступами от прилегающих к ним низменных равнин (плато Устюрт в Средней Азии, плато Путорана в Восточной Сибири, плато Колорадо, плато Декан, значительные площади на Среднесибир­ском плоскогорье и др.).

***Рельеф дна Мирового океана***

На дне Мирового океана выделяются четыре зоны.

Первая зона — *подводная окраина материков,* состоящая из *шельфа, материкового склона, континентального подножия.* Это затопленная часть континента до глубины около 3,5—4 км с земной корой материкового типа. Шельф богат нефтью, газом, россыпными месторождениями благородных металлов, алмазов и другими полезными ископаемыми.

Вторая— *переходная зона* сформировалась на стыке материковых и океанических платформ. Она состоит из *котловин окраинных морей,* цепочек преимущественно *вулканических островов* и узких *глубоководных желобов.* Например, Охотское море — Курильские острова — Курило-Камчатский желоб; Японское море — Японские острова — Японский желоб. Всего желобов более тридцати пяти, самый глубокий Марианский — 11 022 м, самый длинный — Алеутский 3570 км. В переходной зоне сосредоточены основные действующие вулканы.

Третья – *ложе океана*, на котором выделяют гряды, плато, возвышенности, котловины. Донные отложения – илы органогенного происхождения, глина.

Четвертая – срединно-океанические хребты.

**3. АТМОСФЕРА**

*Атмосфера* — *воздушная оболочка, окружающая Землю.* Воздух атмосферы — смесь газов, в котором находятся во взвешенном состоянии жидкие и твердые частицы.

В воздухе до высоты примерно 100 км содержится 78 % азота, 21 % кислорода, около 1 % инертных газов (по объему). Каждый газ в атмосфере выполняет свои функции. Без него кислорода невозможно дыхание, горение, окислительные процессы. Азот входит в состав белков и нуклеиновых кислот, обеспечивают минеральное питание растений. Диоксид углерода (углекислый газ) — «утеплитель» Земли: онпропускает солнечную энергию, но задерживает тепловое излучение Земли. Озон поглощает большую часть ультрафиолетовой радиации Солнца, которая в больших дозах губительно действует на живые организмы.

Она делится на несколько концентрических оболочек.

Самый нижний и плотный слой - *тропосфера*. В ней происходит интенсивное *вертикальное* и *горизонтальное перемещение воздуха* — *ветры.* Здесь сосредоточен почти весь воздух, водяной пар, образуются туманы, облака, осадки. Вообще погода в основном формируется в тропосфере.

Вышепростирается *стратосфера*. В ней почти нет водяного пара, поэтому практически нет и облаков.

Далее лежит слой *мезосферы*, выше слой *термосферы* (очень высокие температуры), в которой различают две части: ионосфера и экзосфера, переходящая в *земную корону*.

Атмосфера имеет большое значение для Земли: защищает все живое от воздействия ультрафиолетовой солнечной радиации, предохраняет Землю от чрезмерного перегревания днем и охлаждения ночью. Атмосфера служит «броней» против метеоритов, большая часть которых, попадая в плотные слои атмосферы, сгорает. Атмосфера взаимодействует со всеми оболочками Земли. Воздух (кислород, азот, диоксид углерода и другие газы) — необходимое условие органической жизни на нашей планете.

Изучением атмосферы и обслуживанием практических организаций информацией о погоде и климате занимается *метеослужба,* которая объединяет научные метеорологические учреждения и сеть метеостанций.

***Нагревание атмосферы***

Основным источником жизни и многих природных процессов на Земле является лучистая энергия Солнца, или энергия *солнечной радиации Радиация бывает прямая и рассеянная.*

Совокупность прямой и рассеянной радиации, поступающей на горизонтальную поверхность, называют *суммарной радиацией.* Годовая величина суммарной радиации зависит от угла падения солнечных лучей на земную поверхность, а также от прозрачности атмосферы и продолжительности освещения. В целом суммарная радиация уменьшается от экваториально-тропических широт к полюсам.

На картах *изотермы* — это линии, соединяющие точки с одинаковой температурой воздуха за определенный промежуток времени. Разность среднемесячных температур самого теплого и самого холодного месяцев называется *годовой амплитудой температур,* разность между самой высокой и самой низкой температурой воздуха в течение суток — *суточной амплитудой температур.*

*На Земле выделяется семь тепловых поясов: жаркий, два умеренных, два холодных и два вечного мороза.*

***Вода в атмосфере***

Вода, входящая в состав воздуха, находится в нем в газообразном (водяной пар), жидком и твердом состояниях. Она попадает в воздух за счет испарения с поверхности океанов и суши, а также вследствие транспирации растений. Приземные слои воздуха, обогащенные водяным паром, поднимаются вверх. Вследствие понижения температуры содержание водяного пара в поднимающемся воздухе становится предельно возможным, происходит его конденсация, образуются облака. Укрупняясь, они выпадают на землю в виде осадков: дождя, снега, града и т. д. Так происходит непрерывный круговорот воды между земной поверхностью и атмосферой.

*Количество выпадающих осадков зависит от влажности воздуха,* т. е. содержания в нем водяного пара. Она характеризуется несколькими величинами.

*Абсолютная влажность воздуха а* — это количество водяного пара в граммах, содержащегося в 1 м3 воздуха.

*Максимальная влажность воздуха Е* — наибольшее количество водяного пара, которое может содержаться в 1 м3 воздуха при данной температуре.

Отношение абсолютной влажности воздуха к максимальной, выраженное в процентах, называется *относительной влажностью.* Например, в 1 м воздуха содержится 10 мм водяного пара, а могло бы содержаться при данной температуре 25 мм. При этом относительная влажность воздуха равна 10/25-100 % = 40 *%.* Это значит, что воздух на 40 % насыщен водяным паром, не хватает 60 % до полного насыщения. Чем больше относительная влажность воздуха, т. е. чем ближе воздух к состоянию насыщения, тем вероятнее выпадение осадков.

По характеру выпадения различают: *ливневые осадки* (они интенсивны, непродолжительны, захватывают небольшую площадь), *обложные осадки* (средней интенсивности, равномерны, длительны — могут продолжаться сутками, захватывают большие площади); *моросящие осадки* (мелкокапельные, как бы взвешенные в воздухе, дают мало осадков).

Атмосферные осадки по земле распределяются зонально.

***Давление атмосферы***

Воздух, окружающий Землю, имеет массу и поэтому оказывает давление. За *нормальное атмосферное давление принято 760 мм рт. ст. на уровне моря на широте 45° при температуре 0 °С.* С поднятием вверх давление уменьшается примерно на 1 мм ртутного столба на каждые 10,5 м.

*Атмосферное давление непрерывно изменяется.* Главной причиной изменения давления является изменение температуры воздуха: при повышении температуры давление убывает и наоборот. *Линии, соединяющие точки с одинаковым давлением у земной поверхности, называются изобарами.* Они могут быть замкнутые и незамкнутые. Система замкнутых изобар с пониженным давлением в центре называется *циклоном;* с повышенным давлением в центре - *антициклоном.*

*В распределении давления на земной поверхности проявляется зональность.* Общая планетарная схема распределения давления такова: вдоль экватора - пояс пониженного давления;

к северу и к югу от него на 30—40° широтах — пояса повышенного давления;

далее на 60—70° с. и ю. ш. пояса пониженного давления;

в приполярных районах — области повышенного давления.

Неравномерное распределение давления у земной поверхности вызывает перемещение воздуха - ветер. Он всегда дует из области повышенного давления в область пониженного давления. Для характеристики скорости ветра применяется шкала Бофорта, где сила ветра оценивается в *баллах:* от 0 до 12.

Ветры, наблюдаемые у земной поверхности, весьма разнообразны. Их обычно делят на три группы: *местные ветры,* вызванные местными условиями (температурой, орографией); *ветры циклонов и антициклонов; ветры, являющиеся частью общей циркуляции атмосферы.*

К местным ветрам термического происхождения относятся *бризы -* ветры, которые дважды в сутки меняют направление на противоположное из-за различного нагревания суши и воды. Ночной (береговой) бриз дует со стороны быстро остывшей суши в сторону водоема, дневной (морской) бриз — со стороны водоема в сторону нагретой суши.

**В циклонах** ветры дуют от периферии к центру, образуют круговые вихревые поднимающиеся потоки воздуха диаметром до 1000—2000 км против часовой стрелки в северном полушарии. В южном полушарии они отклоняются влево и соответственно по часовой стрелке.

**В антициклонах** ветры дуют от центра к периферии, возникают вихревые опускающиеся потоки воздуха по часовой стрелке в северном полушарии и против часовой стрелки в южном.

Наиболее крупные воздушные течения планетарного масштаба *создают общую циркуляцию атмосферы. В тропосфере к ним относятся пассаты, западные ветры умеренных широт и восточные ветры приполярных областей, а также муссоны.*

***Погода и климат***

*Погода* — *это совокупность процессов, происходящих в атмосфере в данное время над определенной территорией*. Метеорологические элементов: температура и влажность воздуха, облачность, осадки, давление, ветер и др.

*Климат – многолетний режим погоды, типичный в данном месте.*

Климатические пояса: основные – экваториальный, два тропических, два умеренных, два холодных (арктический и антарктический); переходные – два субэкваториальных, два субтропических, субарктический и субантарктический.

**4. ГИДРОСФЕРА**

*Гидросфера* — *это водная оболочка Земли, включающая воды Мирового океана* 96 % *и воды суши (подземные и поверхностные воды).*

***Мировой океан и его части***

Единый Мировой океан подразделяется на четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский, и Северный Ледовитый. Границы океанов проводят по материкам иостровам, а в водныхпросторах условно по меридианам мысов. Несмотря на условность границ и свободный обмен водными массами, каждый из океанов обладает своеобразными температурным и ледовым режимами, соленостью, имеет самостоятельные течения, характерные приливы и отливы и др.

*Море* – более или менее обособленная островами, полуостровами часть океана. По местоположению моря бывают: *окраинные, внутренние и межостровные*.

*Залив* – часть океана, вдающаяся в сушу.

*Пролив* – относительно узкая часть океана или моря, разделяющая два участка суши и соединяющая два смежных водоема.

*Полуостров* – часть суши, вдающаяся в океан или море

*Остров* – небольшой участок земли, окруженный со всех сторон водой.

Острова по происхождению делятся на *материковые, вулканические и коралловые.*

***Свойства океанской воды***

Океан медленно нагревается и медленно отдает тепло, которое расходуется на испарение, нагревание верхнего слоя воды (до глубины 300 м), а также на нагревание воздуха. Температура поверхностных вод зональна, наиболее высокая в приэкваториальных широтах, наиболее низкая – в приполярных районах.

Важным свойством океанской воды является *соленость* – количество солей а граммах, растворенных в 1 литре морской воды, выражается в промилле (%0), средняя соленость 35 %0 (максимальная в Красном море – 42 %0 и Персидском заливе – 39 %0).

***Движение вод в океане***

Воды Мирового океана находятся в постоянном движении, различают два вида – волнения и течения.

Главной причиной волн является ветер. Кроме ветровых волн существуют цунами – гигантские волны, вызванные подводными землетрясениями. Еще один вид волн – приливно-отливные, связанные с притяжением Земли Луной и Солнцем.

Морские течения – это горизонтальные движения воды, характеризующиеся определенным направлением и скоростью. Они классифицируются по ряду признаков. *По продолжительности* выделяют постоянные, периодические и временные. *По глубине расположения –* поверхностные, глубинные и придонные. *По температурному признаку* – теплые и холодные.

Значение морских течений: перенос тепла и холода между широтами; влияние на количество осадков; перемешивание воды и осуществление переноса питательных веществ и газов; миграция растений и животных.

***Природные ресурсы Мирового океана***

*Органические –* рыбный и зверобойный промысел, добыча морепродуктов (устрицы, моллюски, мидии, кальмары, водоросли и др.).

*Химические и минеральные –* полезные ископаемые шельфа (нефть, газ, каменные угли, железная руда и др.), сама вода (в результате дистилляции морской воды добывают пресную воду).

*Энергетические –* использование энергии приливов и отливов электростанциями.

***Воды суши***

*Подземные воды – воды, находящиеся в почвах и горных породах верхней части земной коры.* Они образуются, главным образом. за счет просачивания вглубь атмосферных осадков или таяния льда, часть попадает в результате конденсации водяного пара из атмосферы или из магмы.

Горные породы, легко пропускающие воду (пески, галечник, гравий) называются водопроницаемыми, задерживающие воду (глина, кристаллические сланцы) – водонепроницаемыми или водоупорными. Подземные воды, образующие водоносный горизонт на первом от поверхности водоупорном слое, называются грунтовыми. Нижележащие водоносные горизонты, заключенные между двумя водоупорными слоями, называются межпластовыми. Если последние полностью заполняют водоносный горизонт и находятся под давлением, они называются напорными, при их вскрытии они изливаются на поверхность в виде фонтана и называются артезианскими.

Подземные воды различаются по

1) химическому составу – слабоминерализованные (до 1 г/л); минерализованные (до 35 г/л и более)

2) температуре – холодные (до +20°С); термальные (от +20 до +100ºС).

Имеют большое значение в природе и хозяйственной деятельности. Это важнейший источник питания рек и озер, при их участии формируются определенные формы рельефа (карстовые и оползневые), снабжают растения влагой и питательными элементами. Человек их использует в хозяйственно-бытовых, промышленных и сельскохозяйственных целях; из них получают различные химические вещества (йод, соли, различные металлы и др.); тепловая энергия используется для обогрева зданий, теплиц, получения электроэнергии; применяются для лечения ряда заболеваний.

*Поверхностные воды*

*Река* — *естественный водный поток, текущий в выработанном русле* — *углублении, занятом водой.*

Уровень воды в реках подвержен изменению в течение года.

*Половодье* — повторяющийся в одно и то же время года высокий длительный подъем уровни воды в реке. На равнинных реках умеренного пояса половодье бывает весной во время снеготаяния, на горных реках - половодье летнее, и связано оно с таянием снега и льда.

*Паводок* — значительный, но кратковременный подъем уровня воды в реке. Он может наблюдаться в любое время года в результате обильных дождей или быстрого таяния снега и льда во время оттепелей.

*Межень –* самый низкий уровень воды в реке.

Та часть дна речной долины, которая заливается водой только в период половодий и паводков, называется *поймой.*

Каждая река имеет исток и устье. *Исток* — это место, где река берет начало, от которого наблюдается постоянное течение воды в русле. Истоком реки могут служить озеро, болото, ледник, родник. *Устье* — место впадения реки в другую реку, озеро, море или океан.

Реки образуются за счет поступления в них воды от различных источников. Питание реки может быть *дождевое, снеговое, ледниковое и подземное*, большинство рек – смешанное питание.

*Реки имеют большое хозяйственное значение.* Прежде всего, они служат источником пресной воды для промышленности, сельского хозяйства, водоснабжения городов и других населенных пунктов. Реки используются также для получения электроэнергии, как транспортные пути, места ловли и разведения рыбы, отдыха и различных спортивных занятий.

*Озеро* — *водоем, образовавшийся в природном углублении на поверхности суши.* Это углубление носит название *озерной котловины.* Озерные котловины могут иметь различное происхождение, среди них выделяют тектонические, вулканические, плотинные (или завальные), ледниковые, карстовые, пойменные и др.

*Тектонические озера* образуются в местах опусканий и прогибов земной коры (Байкал, крупнейшие африканские и североамериканские озера, Аральское море-озеро, Балхаш и др.).

Некоторые озера возникли в кратерах потухших вулканов и поэтому называются *вулканическими.*

*Завальные озера* образуются в горах в результате появления плотин, перегораживающих речные долины. Завалы могут возникнуть при землетрясениях, в результате селей (грязевых потоков).

Большое количество озер характерно для районов, подвергавшихся оледенению, — *ледниковые озера.* Ледник проводил как разрушительную, так и созидательную работу. В первом случае возникали котловины в результате выпахивающей деятельности ледника, во втором — в связи с неравномерным отложением приносимого ледником материала.

В районах распространения растворимых горных пород (известняка, гипса, мела) на месте провалов возникают *карстовые озера,* обычно небольшие по размерам. Для пойм рек характерны *озера-старицы.*

Озера питаются за счет атмосферных осадков, подземных вод и стекающих в них поверхностных вод, прежде всего речных. Расходуется вода из озер путем испарения и речного стока. Однако не из всех озер вытекают реки. По этому признаку *озера подразделяются на сточные, из которых вытекают реки, и бессточные.*

Озера используются человеком для водоснабжения, орошения, добычи соли, лечебных грязей, сапропелей (илистых отложений органо-минерального происхождения, применяемых как удобрение и химическое сырье), а также в рыбохозяйственных, бальнеологических и рекреационных целях.

*Ледники* — *подвижные скопления льда на поверхности суши.* Они образуются там, где в течение года выпадает больше снега, чем успевает растаять. Выпавший снег постепенно уплотняется и превращается в лед. Лед обладает способностью под влиянием силы тяжести перемещаться (течь) со скоростью от нескольких метров до 200 м в год.

Ледники, имеющие значительную мощность, скрывающие все неровности рельефа и занимающие большую площадь, называются *покровными.* Примерами могут служить покровный ледник Антарктиды, имеющий среднюю мощность около 2 км, а также Гренландии, От края этих ледниковых покровов постоянно откалываются огромные глыбы льда — *айсберги,* сидящие на мели или свободно плавающие.

Ледники, занимающие вершины гор, различные углубления на их склонах и долины, называются *горными.* В отличие от покровных горные ледники значительно меньших размеров, характеризуются большим разнообразием.

В ледниках законсервировано большое количество пресной воды. Частично она расходуется на питание рек, причем от интенсивности таяния ледников зависит количество воды в реках, которые берут здесь начало.

*Болота* — *это избыточно увлажненные участки суши с влаголюбивой растительностью, в результате отмирания которой и неполного ее разложения образуется торф.* В зависимости от источников питания болота подразделяются на верховые и низинные.

*Верховые болота* — питаются атмосферными осадками, бедны минеральными солями и обычно располагаются на водоразделах (поэтому и называются верховыми). Растительность этих болот бедна по видовому составу. Преобладают сфагновые мхи.

*Низинные болота* возникают в местах выхода на поверхность или близкого залегания подземных вод. Значительно более богатое минеральное питание создает условия для произрастания здесь разнообразной растительности — зеленых мхов, осок, злаков, а из древесных пород — ольхи и березы. В результате накопления торфа поверхность низинных болот постепенно повышается. На определенной стадии поверхность болота может достигнуть такой высоты, при которой болотная растительность уже не может использовать подземные воды и переходит на питание атмосферными осадками: низинное болото сменяется верховым.

Болота увлажняют воздух окружающих территорий, являются местообитаниями многих видов животных и произрастания растений. Используются человеком: добыча торфа, сбор ягод, лекарственных растений.

**5. БИОСФЕРА**

*Биосфера – сфера жизни, оболочка Земли, населенная живыми организмами. Область распространения живых организмов определяет границы биосферы.* За верхнюю границу принимают слой озона, находящийся на высоте 20-25 м. Нижняя граница биосферы проходит в литосфере на разной глубине: от нескольких сот метров до нескольких километров. *Таким образом, биосфера включает в себя нижнюю часть атмосферы, всю гидросферу и верхнюю часть земной коры.*

Живое вещество планеты представлено растениями, животными, микроорганизмами и человеком. На протяжении геологической истории увеличивалось разнообразие живых организмов, усложнялась их организация, возрастала их общая масса. Широкому распространению живых организмов на Земле помогала их способность приспосабливаться к самым разнообразным условиям среды.

В настоящее время по составу в биосфере преобладают животные над растениями, а по массе вещества растения Вов много раз превышают массу животных. Живые организмы распространены в биосфере неравномерно. Наибольшая их концентрация наблюдается на поверхности суши, в поверхностных слоях Мирового океана.

На суше биомасса в целом увеличивается от полюсов к экватору, в этом же направлении возрастает количество видов растений и животных.

Особенность живого организма – постоянный обмен с окружающей средой, который осуществляется в форме биологического круговорота. Его сущность сводится к двум противоположным процессам: созданию органического вещества за счет солнечной энергии в процессе фотосинтеза растений и его превращению в дальнейшем в простые минеральные вещества с помощью микроорганизмов.

В процессе обмена с природной средой каждый организм, пропуская через свое тело частицы среды, выделяет иное вещество, химически им преобразованное. Этот процесс осуществляется на протяжении длительного периода времени, постоянно возрастая по мере развития органической жизни.

Считают, что большая часть кислорода атмосферы имеет биогенное происхождение. Растения поглощают в процессе фотосинтеза углекислый газ и выделяют свободный кислород. В конечном счете это привело к современному их соотношению в атмосфере.

Пропуская через себя воду, живые организмы в значительной мере определили химический состав океанских вод.

Большое влияние оказали живые организмы на литосферу. Они принимают активное участие в процессах выветривания, в создании органогенных горных пород (известняка, каменного угля, торфа и т.д.), а также некоторых форм рельефа, например коралловых островов (атоллов).

Велика роль живых организмов в создании природного образования – почвы. *Почва – верхний тонкий слой земной коры, обычно покрытый растительностью и обладающий естественным плодородием.* Почва – сложный органоминеральный комплекс, образующийся в результате взаимодействия факторов почвообразования: материнских горных пород, рельефа, климата, вод, растений и животных.

В верхней части почв происходит разложение отмерших органических остатков и образование гумуса, в котором содержаться важнейшие элементы питания растений. Благодаря микроорганизмам эти элементы становятся доступными для растений.

Биосфера в настоящее время испытывает сильное антропогенное воздействие, причем последствия этого воздействия неоднозначны. С одной стороны, человек создал десятки тысяч новых сортов растений и пород животных, он ускоряет эволюцию видов в природе, обогащает природные сообщества путем акклиматизации живых организмов, повышает плодородие почв. С другой стороны, идет интенсивное уничтожение естественной растительности, животных, ухудшение условий обитания живых организмов, разрушение почв в результате процессов эрозии и т.д. Поэтому одна из важнейших проблем современности – охрана биосферы, разумное использование ее богатств.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

**Печатные издания**

1. Бобков, Андрей Анатольевич. Землеведение: учебник / Бобков Андрей Анатольевич, Селиверстов Юрий Петрович. - Москва: Академический Проект, 2006. - 537 с. - (Gaudeamus). - ISBN 5-8291-0753-8: 295-00.

2. Савцова, Татьяна Михайловна. Общее землеведение : учеб. пособие / Савцова Татьяна Михайловна. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 201 1. - 416 с. - (Высшее профессиональное образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-7959-2 : 537-90.

3. Физическая география материков и океанов : практ . пособие / Дубцова Марина Михайловна, Гомбоева Нина Гындуновна. - Чита : ЗабГГПУ, 2011. - 141 с. - 142-00.

4. Зима, Лия Николаевна. Общий курс физической географии. Ч 1 : учеб. пособие / Зима Лия Николаевна. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 132 с. - ISBN 978-5-9293-0527-6 : 99-00.

**Издания из Электронной базовой системы ЗабГУ**

5. Смирнова, Марина Сергеевна. Естествознание : Учебник и практикум / Смирнова Марина Сергеевна; Смирнова М.С., Нехлюдова М.В., Смирнова Т .М. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 363. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-00195-2 : 110.57.

**Дополнительная литература**

**Печатные издания**

1. Ратобыльский, Николай Станиславович. Практические занятия по землеведению и краеведению : учеб. пособие / Ратобыльский Николай Станиславович. - Минск : Вышэйшая школа, 1978. - 128 с. : ил. - 0-45.

2. Шубаев, Л.П. Общее землеведение : учеб. пособ. / Л. П. Шубаев. - 2-е изд., перераб. И доп. - Москва : Высшая школа, 1977. - 454 с. : ил. - 1-50.

3. Никонова, Мария Александровна. Землеведение и краеведение : учеб. пособие /Никонова Мария Александровна, Данилов Петр Анатольевич. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2005. - 224 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). – ISBN 5-7695-1938-X : 183-60.

4. Притула, Т .Ю. Физическая география материков и океанов : учеб. пособие / Т . Ю. Притула, В. А. Еремина, А. Н. Спрялин. - Москва : ВЛАДОС, 2004. - 685 с. : ил. - ISBN 5-691-01152-9 : 177-30.

**Издания из Электронной базовой системы ЗабГУ**

1. Гордеева, Зинаида Ивановна. История географических открытий : Учебное пособие /Гордеева Зинаида Ивановна; Г ордеева З.И. - 2-е изд. - Computer data. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 155. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04988-6 :1000.00.11

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Научная библиотека Забайкальского Государственного Университета,

http://library.zabgu.ru/.

ООО «Центральный коллектор библиотек «Бибком» Руконтсторонняя http: //rucont.ru/

Доцент каф. ВХЭиПБ Л.Н. Зима

Зав. каф. ВХЭиПБ К.А. Курганович