

Т.Е. Наборщикова



Моя экология

учебная тетрадь для 4 класса

Наборщикова Т.Е. **Моя экология. Учебная тетрадь для 4 класса:** учебное пособие / Т.Е. Наборщикова. – Новая Ляля: МАОУ ДО НГО «ДДТ «Радуга», 2023. – 44 с., илл.

© Т.Е. Наборщикова, 2023

Важная экология

Разные науки изучают природу. Это и ботаника – наука о растениях, и зоология – наука о животных, и многие другие. А есть особая наука, которая исследует, каким образом растения и животные связаны друг с другом, как они приспособлены к окружающей их природе и как сами влияют на эту природу. Наука эта зовётся ЭКОЛОГИЯ. Её название произошло от древнегреческого слова «ойкос», что значит «дом». Ведь природа – это общий дом и для растений, и для животных, и для людей. И «логос» – наука. Экология – сложная наука, которая использует знания из многих других наук: географии, биологии, климатологии.

Загрязнение природы отходами. Проблема отходов признаётся учёными одной из самой главных и трудных. Горы отходов изуродовали леса, луга и реки. Учёные считают, что человек обязан не вываливать груды разовой посуды и упаковочных материалов, и работают над изготовлением этих предметов на бумажной основе, которые не так вредны в природе.

Загрязнение воды. Проблема чистой воды в настоящее время приобрела мировое значение. Чистая питьевая вода стала дефицитом.

Пожары. Много лесов погибает из-за пожаров. Большая часть пожаров происходит по вине человека.

Вырубка лесов. Вырубленный лес не восстанавливается. На его месте появляется безжизненная пустыня. Жителям леса некуда деваться, и они многие погибают. Чтобы вырастить новый лес, нужно ждать 15 – 20 лет.

Высыхание водоёмов. Из-за неправильного хозяйствования многие реки и озера стали меньше, и поэтому многие животные, населяющие водоёмы, из-за недостатка воды умирают.

Загрязнение воздуха дымом и выхлопными газами. На сегодняшний день чистый воздух – это огромный дефицит, это проблема больших и малых городов, проблема помещений, в которых мы живём. Многие болезни появляются из-за загрязнённого воздуха.

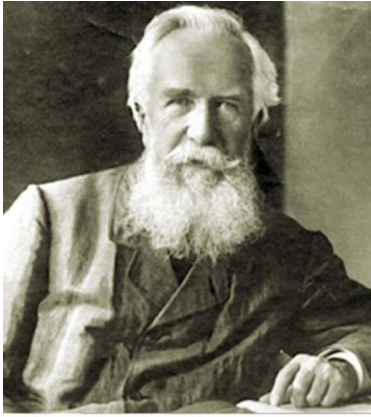
Задание 1. Напишите примеры загрязнителей в нашем городе.

Загрязнители атмосферы: _____

Загрязнители воды: _____

Загрязнители почвы: _____

Великие люди в экологии



Эрнст Геккель
(1834-1919)

Эрнст Генрих Геккель, немецкий естествоиспытатель и философ.

Эрнест Геккель предложил термин экология. Под экологией он понимал сумму знаний, относящихся к экономии природы. А предметом исследования Геккель считал связь живых существ со средой обитания.

Буквально слово экология означает наука о жилище и местообитании. Геккель ввёл в обиход слово экология в 1866 г.

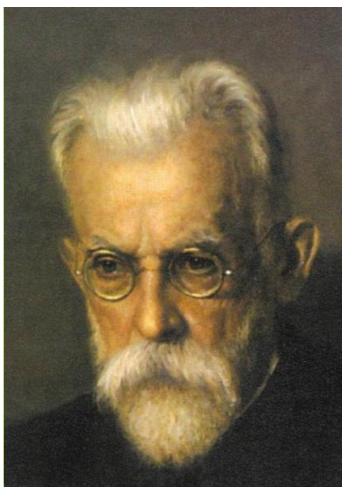


Карл Линней
(1707-1778)

Карл Линней, шведский естествоиспытатель.

Карла с ранних лет тянуло к природе, интерес к которой проснулся тогда, когда отец посадил сад.

Линней – основоположник науки систематики. Дал классификацию растениям, животным и минералам.



Владимир Иванович
Вернадский
(1863-1945)

Владимир Иванович Вернадский родился в Санкт-Петербурге.

Вернадский — основоположник современных наук о Земле – геохимии, биогеохимии, радиогеологии, гидрогеологии и других. В центре его естественнонаучных и философских интересов – разработка учения о биосфере, живом веществе (организующем земную оболочку). Учение Вернадского о взаимоотношении природы и общества оказало сильное влияние на формирование современного экологического сознания.

Человек в далеком прошлом и настоящем

Задание 2. Читая текст в учебнике (Экология, 5 класс, §§1, 2) ответь на вопросы

1. *Человек был частью природы, когда он был:*

- а) охотником и собирателем;
- б) земледельцем и пастухом
- в) промышленником

2. *Большая часть стоянок первобытных людей была расположена:*

- а) по долинам рек;
- б) в лесах;
- в) в степях

3. *В каких случаях человек-охотник сокращал свои охотничьи угодья?*

- а) при обилии дичи;
- б) при обилии растений;
- в) не сокращал совсем

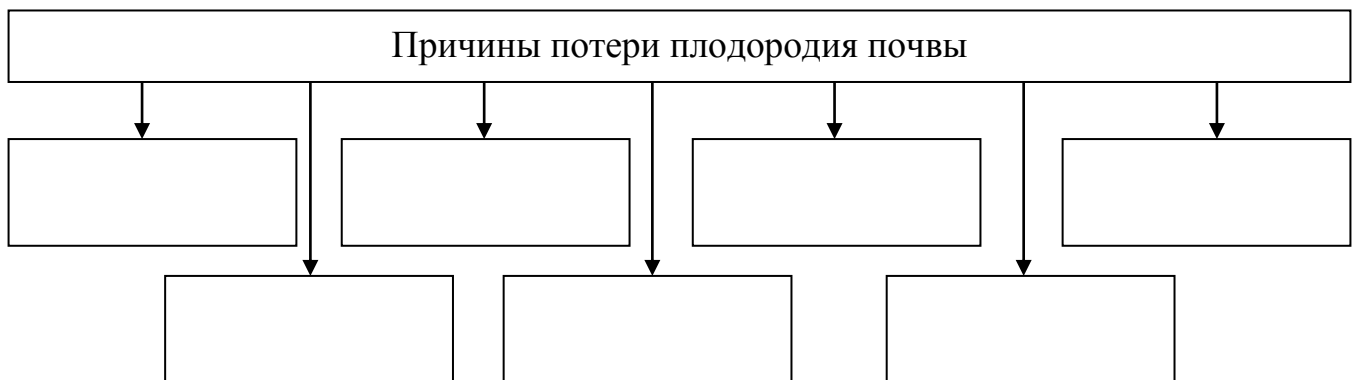
4. *Первые серьёзные разрушения природе человек нанёс:*

- а) охотой;
- б) собирательством;
- в) вырубкой леса

5. *Первобытный человек практически не вызывал загрязнения окружающей среды, потому что:*

- а) остатки его жизнедеятельности были природного происхождения;
- б) он тщательно убирал остатки своей жизнедеятельности;
- в) сжигал всё, что ему не нужно

6. *Прочти § 3 и запиши в схему причины потери плодородия почвы*



7. *Прочти текст, найди и подчеркни примеры воздействия человека на природу.*

Человек появился на уникальной планете, где в достатке была чистая вода и чистый воздух — все то, что так необходимо для жизни. Проходили века, и людям казалось, что так будет всегда, что дары природы неиссякаемы.

Формально у нас, в России, да и в других странах предпринимаются меры по охране природной среды, проводятся международные симпозиумы, подписываются соглашения между странами. Но видимых улучше-

ний не видно. Напротив, серьезность экологической проблемы с каждым годом возрастает: в атмосфере увеличивается содержание углекислого газа, а количество свободного кислорода уменьшается; на наших глазах уничтожаются тропические леса, исчезают редкие виды животных и растений, идут на убыль плодородные земли, сокращаются запасы чистой пресной воды. Словом, природа вырождается. А если ухудшается природа, людей начинают одолевать болезни...

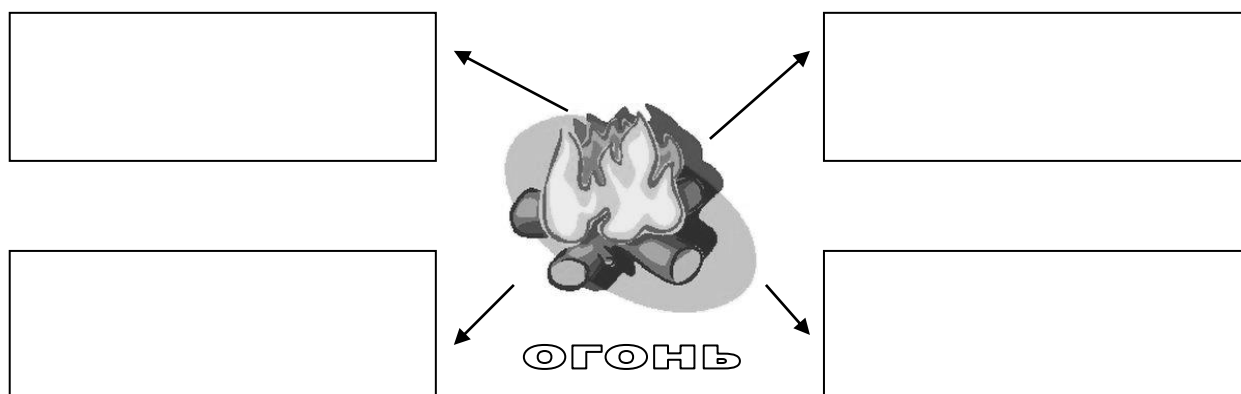
8. Впиши в соответствующую колонку компоненты (составные части) живой и неживой природы, которые необходимы для жизни человека как живого существа.

Компоненты живой природы	Компоненты неживой природы

9. Запиши признаки сходства человека и животных:

10. Запиши признаки, характерные только для человека:

11. Заполни схему «Использование огня древними людьми».



Мир глазами астронома. Вселенная. Солнце

Слово «астрономия» происходит от двух греческих слов: «астрон» – звезда и «номос» – закон. Значит, астрономия – *наука о космических телах, образуемых ими системах и о Вселенной в целом*. Специалиста по астрономии называют *астрономом*. Первых астрономов называли *звездочетами*. Астрономия – одна из самых древних наук. Ещё первобытные люди наблюдали звездное небо и изображали космические тела в своих рисунках на стенах пещер. Позднее на помощь астрономам пришли приборы. За 150 лет до нашей эры древнегреческий астроном Гиппарх изобрел прибор «астролябия», который позволял вычислять высоту солнца, луны и звезд над горизонтом, а также расстояния между ними.

До изобретения телескопа астролябия оставалась основным прибором у астрономов. Первый телескоп был изготовлен в 1608 г. голландцем по фамилии Липпершей. Это был линзовый телескоп. В 1668 г. Исаак Ньютон предложил телескоп, в котором вместо линз употреблялись зеркала. Телескопы, изготовленные Ньютоном, используются в современной астрономии.

Самый большой в мире телескоп был установлен в 1969 г. на Кавказе. Диаметр самого крупного его зеркала равен 6 метрам.

Во Вселенной бесчисленное множество звезд. Одна из них – Солнце. Солнце и движущиеся вокруг него тела составляют Солнечную систему.

Задание 3. Разгадай название космического корабля. Для этого необходимо решить кроссворд.

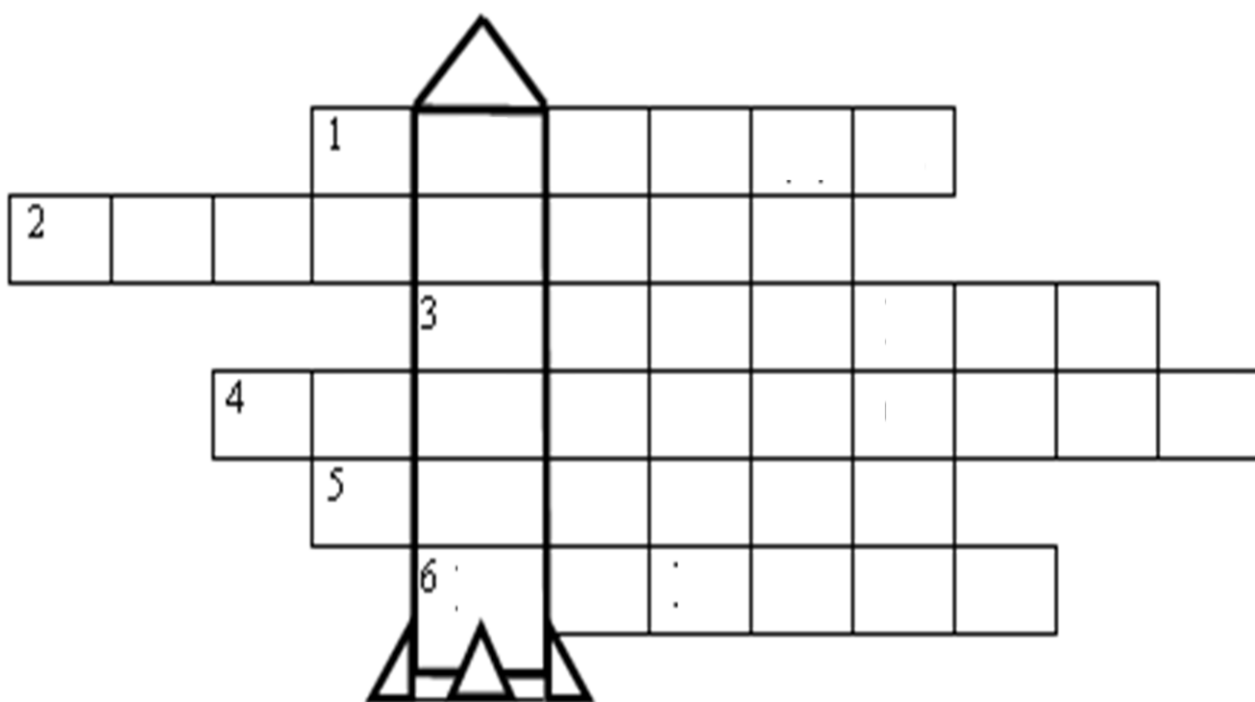
Вопросы к кроссворду:

1. Небесное тело, видимое простым глазом, в форме светящейся точки на небе.
2. Специалист по астрономии.
3. Небесное тело, движущееся вокруг планеты.
4. Наука о небесных телах.
5. Ближайшая от Земли звезда.



Исаак Ньютон
(1642-1727)

6. Небесное тело, имеющее вид туманного светящегося пятна и световой полосы в форме хвоста.



Задание 4. Выполни тест «Планеты Солнечной системы»

1. *Планеты Солнечной системы изучают:*

- а) географы; б) историки; в) астрономы; г) химики.

2. *Вокруг Солнца вращаются:*

- а) спутники; б) планеты; в) кометы; г) звезды.

3. *Количество планет Солнечной системы:*

- а) 8; б) 11; в) 7; г) 10.

4. *Найди лишнее слово:*

- а) Марс; б) Юпитер; в) Луна; г) Венера.

5. *Самая большая планета Солнечной системы:*

- а) Меркурий; б) Уран; в) Земля; г) Юпитер.

6. *Самая маленькая планета Солнечной системы:*

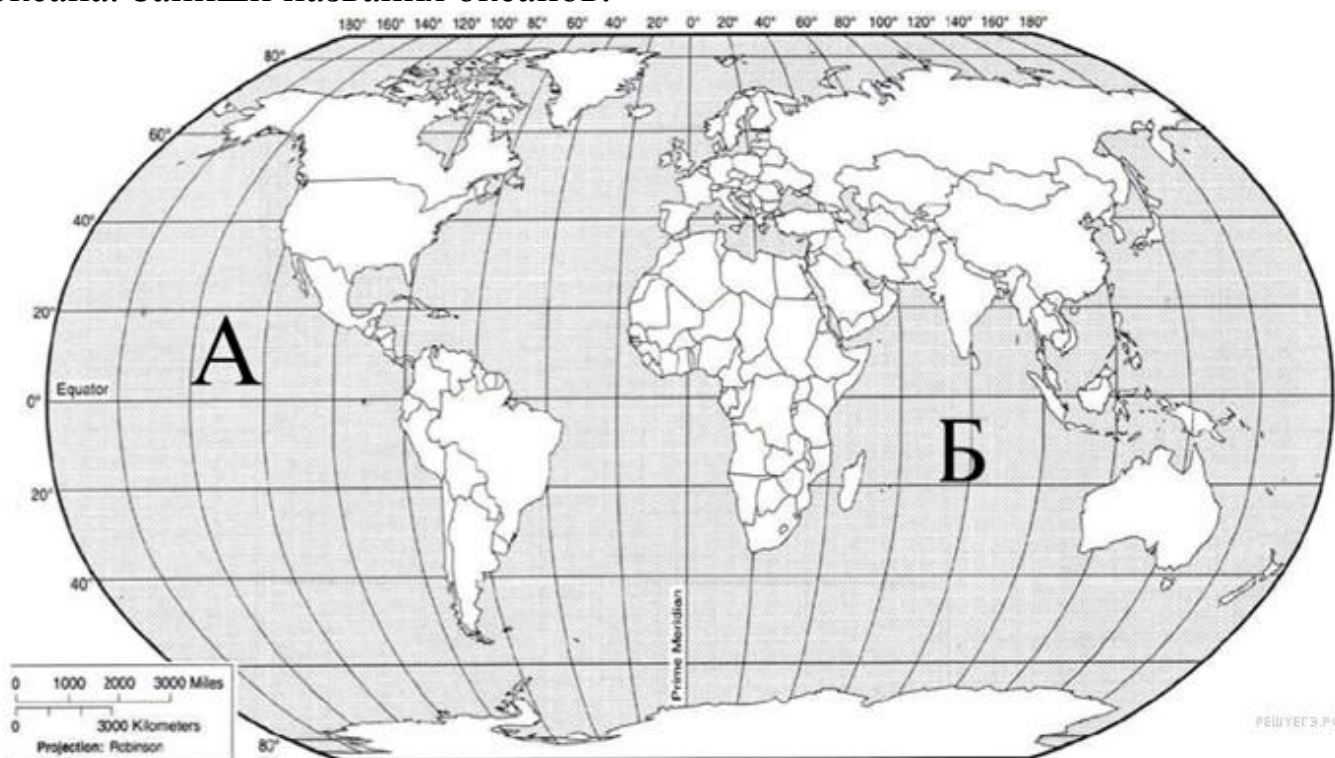
- а) Меркурий; б) Марс; в) Уран; г) Нептун.

7. *Относительно Солнца планеты расположены так:*

- а) Венера, Земля, Марс, Меркурий, Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер;
б) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Нептун, Сатурн, Юпитер, Уран;
в) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

Гидросфера Земли

Задание 5. Рассмотрите карту мира. На ней буквами А и Б отмечены два океана. Запишите названия океанов.



А _____ Б _____

Задание 6. Внимательно прочтите текст и выполните задания

(1) Гидросфера – водная оболочка Земли. (2) Она состоит из вод Мирового океана, вод суши и водяного пара атмосферы. (3) Воды Мирового океана соленые. (4) Они включают в себя моря, заливы, проливы. (5) На них приходится более 96 % вод гидросферы. (6) Воды суши в основном пресные. (7) К ним относятся реки, озера, болота, подземные воды, ледники и многолетняя мерзлота. (8) Человек для своих нужд использует в основном пресную воду, большая часть которой находится в замёрзшем состоянии. (9) Самым большим хранилищем пресной воды являются покровные ледники Антарктиды и Гренландии. (10) Изучением гидросферы занимаются ученые гидрологи.

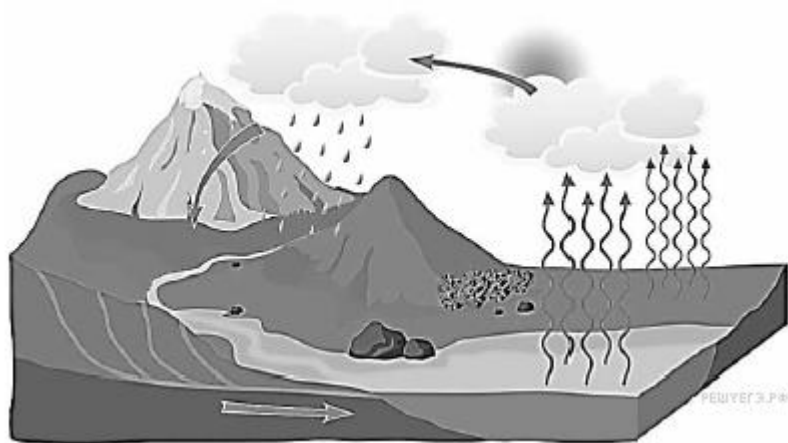
По каким предложениям можно определить составные части гидросферы? Перечислите номера этих предложений.

--	--	--

По каким предложениям можно рассказать о водах Мирового океана и их особенностях? Перечислите номера этих предложений.

--	--	--

Задание 7. Рассмотрите схему природного процесса и выполните задания.



Какой природный процесс отобразён на схеме?

Установи последовательность этапов отобразённого на схеме процесса. Запиши в ответе порядковые номера этапов.

ЭТАПЫ:

- 1) Водяной пар, поднимаясь вверх, охлаждается, образуя облака.
- 2) Осадки, выпавшие на сушу, обеспечивают поверхностный и подземный сток воды в океан.
- 3) Из облаков водяной пар выпадает на поверхность суши в виде осадков.
- 4) Солнце нагревает воду в океанах и морях, и она испаряется.
- 5) Часть облаков переносится ветром в сторону суши.

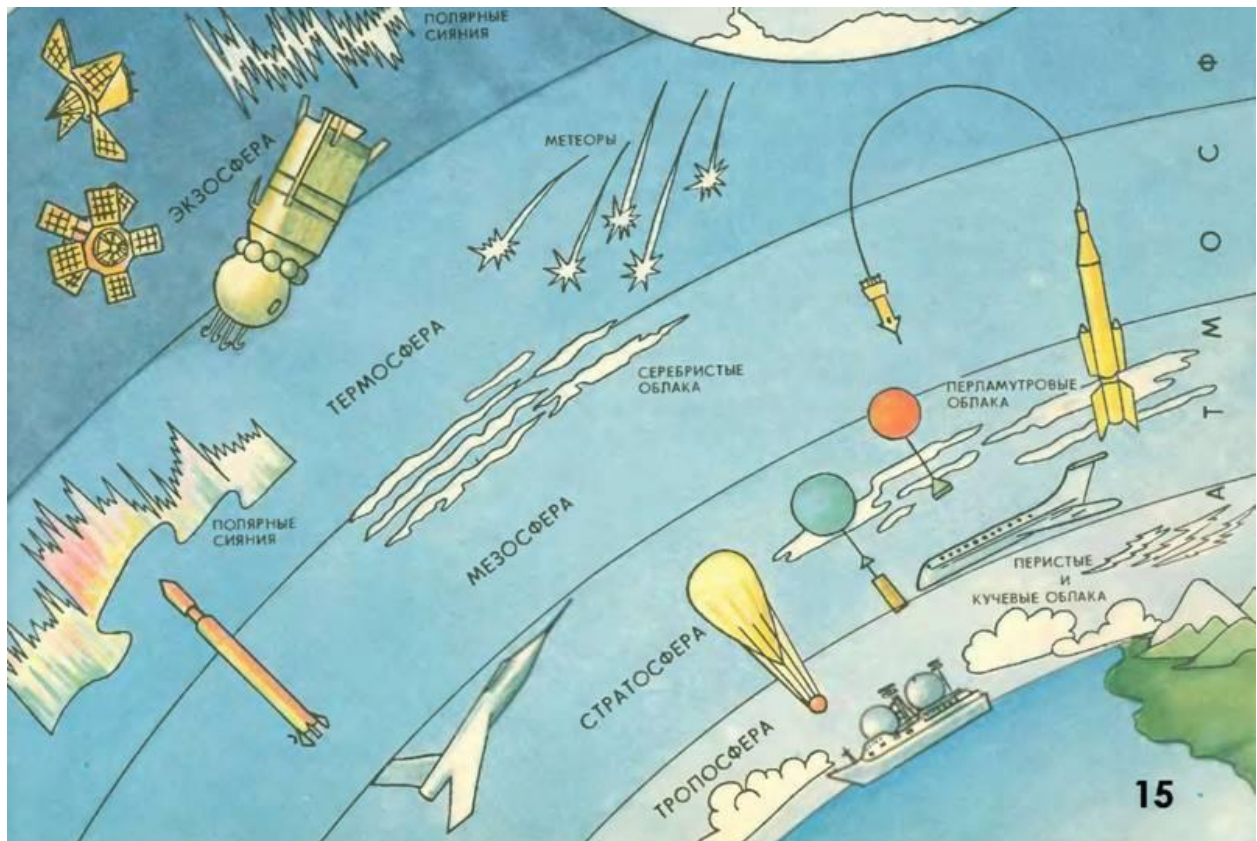
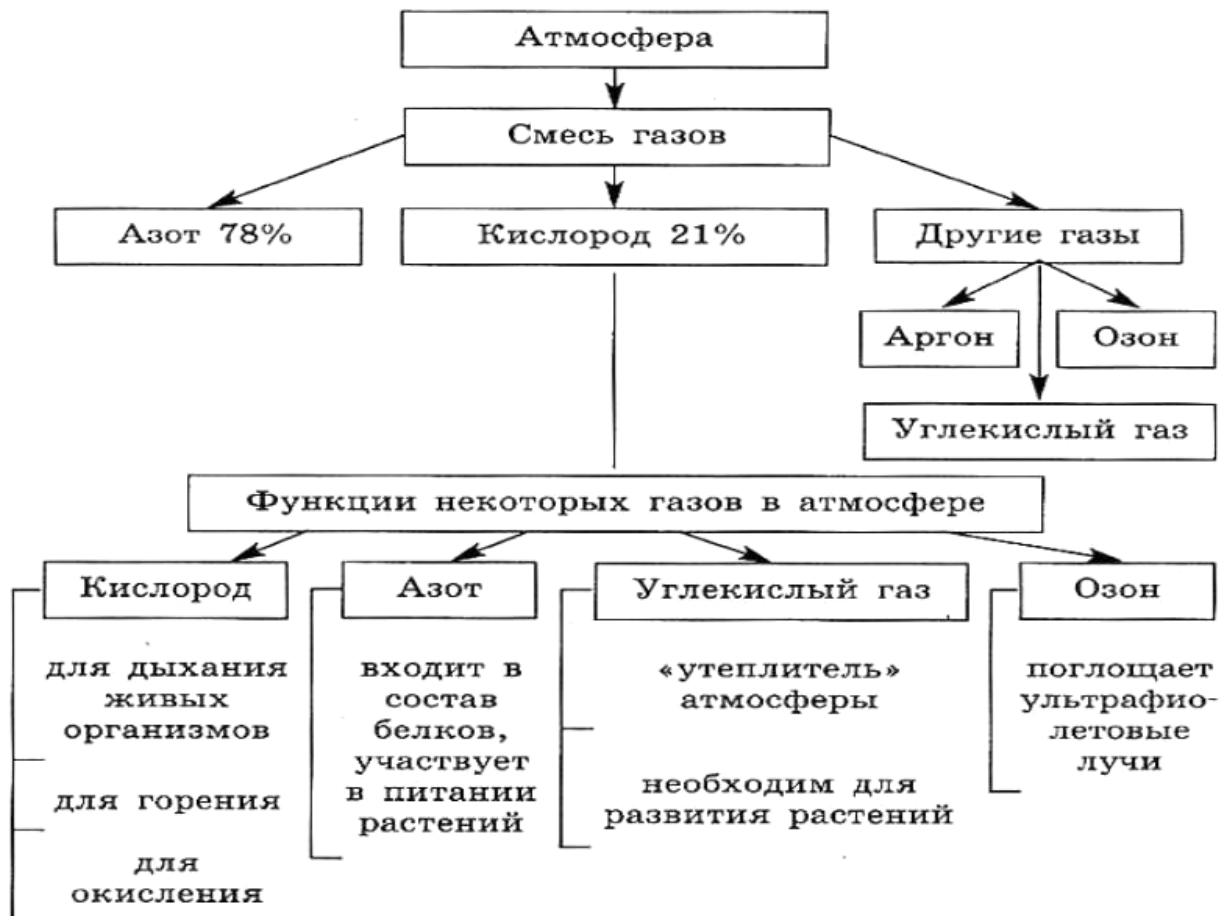
--	--	--	--	--

Задание 8. Пользуясь рисунком определи, с какого истока главная река берёт своё начало.

Задание 9. Гидробионты – это водные жители, в том числе и растения. Напиши 10 видов гидробионтов:



Атмосфера Земли

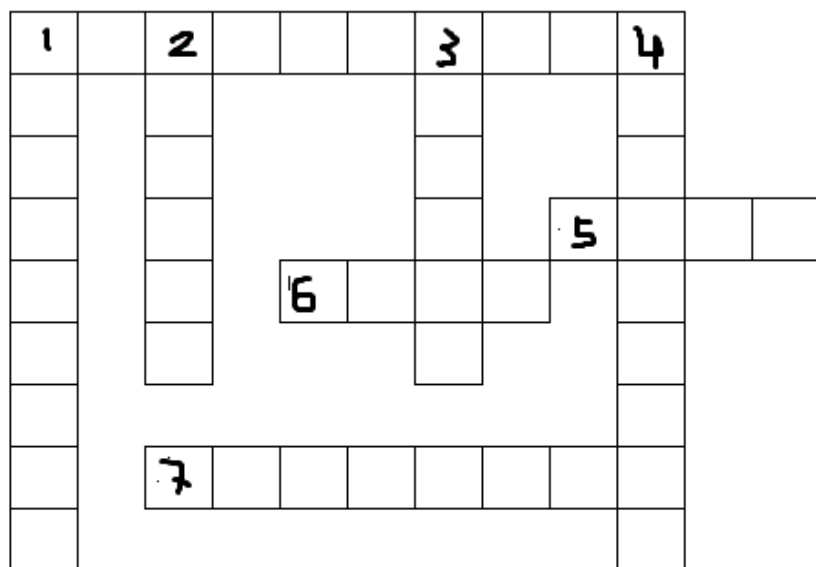


Задание 10. В атмосфере живут аэробиионты (аэро – воздух, био – жизнь) – это животные, населяющие сушу. Напиши 10 видов аэробиионтов

Задание 11. Одно крупное предприятие выбрасывает в атмосферу 200 т сажи в год. После установки очистительных сооружений на этом предприятии количество выбросов сажи уменьшилось в 20 раз. Сколько тонн сажи выбрасывается в атмосфере после установки очистительных сооружений? Какие предприятия нашего города загрязняют атмосферу?

Задание 12. Одно большое дерево выделяет в сутки столько кислорода, сколько его необходимо для одного человека. В условиях города под влиянием загазованности выделение кислорода снижается в 10 раз. Сколько должно быть деревьев, чтобы обеспечить кислородом город в 13000 человек?

Задание 13. Реши кроссворд



По горизонтали:

1. Нижний слой атмосферы от поверхности Земли до высоты 8-12 км.
5. Капелька воды, осаждающаяся при конденсации на поверхности растений.
6. Один из видов атмосферных осадков.
7. Прибор для измерения давления воздуха.

По вертикали:

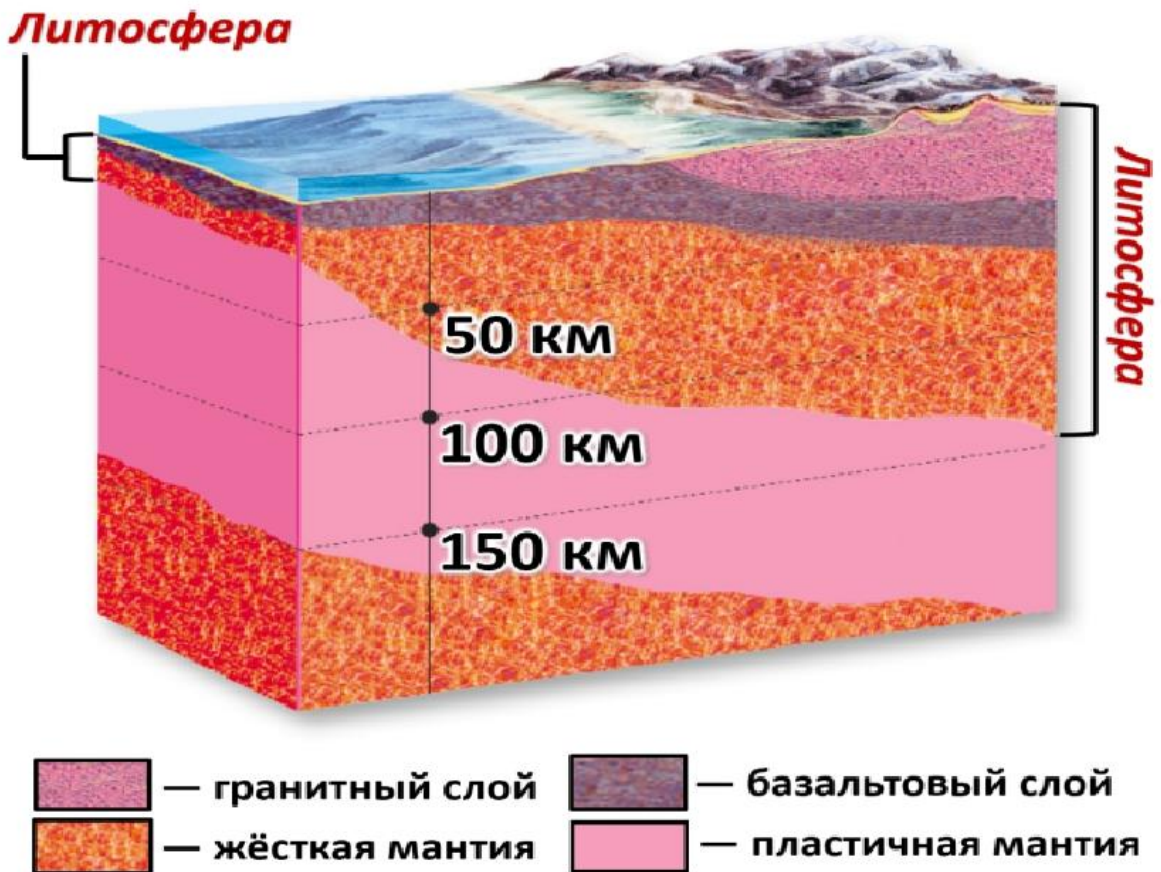
1. Прибор для измерения температуры воздуха.
2. Скопление в атмосфере на значительной высоте мельчайших капелек воды или кристаллов льда, выделившихся при охлаждении воздуха, насыщенного водяными парами.
3. Прибор для определения направления и силы ветра.
4. Воздушная оболочка Земли.

Литосфера

Задание 14. Реши ребус.



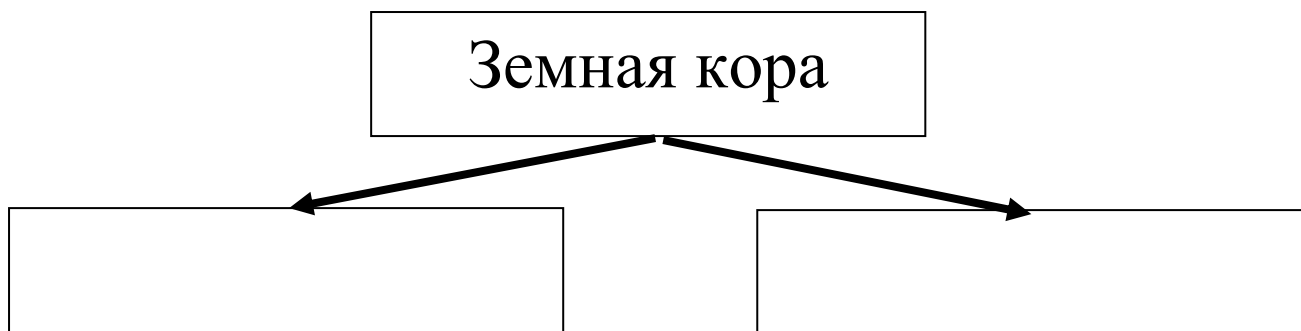
Литосфера («литос» - камень, «сфера» - шар) – это твёрдая оболочка Земли. Литосферу составляют земная кора и верхний слой мантии.



Задание 15. Прочти текст и заполни таблицу

Внутреннее строение Земли

Название оболочки	Размер (толщина), состояние
Земная кора	
Мантия	
Ядро	



Литосфера имеет важное значение для всех живых организмов, которое проживают на ее территории.

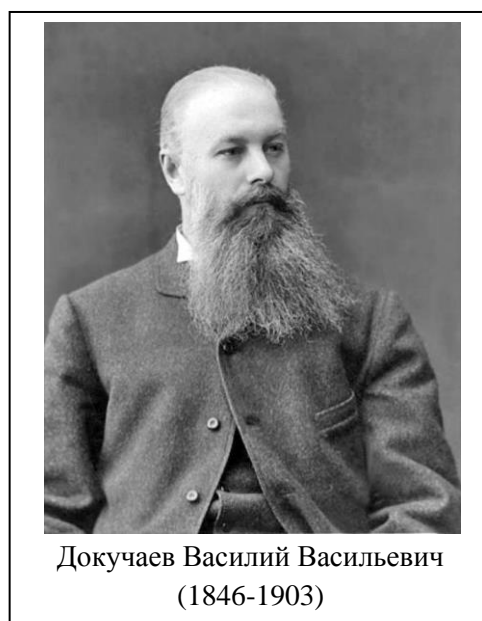
В первую очередь, на суше или внутри неё живут люди, животные, насекомые, птицы.

Во-вторых, данная оболочка земной поверхности обладает огромными ресурсами, которые необходимы организмам для пропитания и жизни.

Почва

Почва — это верхний плодородный слой земли. В её состав входят песок, глина, перегной, воздух, вода. Почва образуется в результате разрушения горных пород под воздействием солнечного тепла, воды, воздуха, живых организмов.

Главная часть почвы – перегной. Из него под действием микробов образуются соли. Их используют растения. Растениями питаются животные. Когда растения и животные умирают, их останки попадают в почву и под действием микробов, то есть очень маленьких живых существ, разрушаются растительные и животные останки превращая их в перегной. Учёные установили, что на одном квадратном метре почвы находится 50 кг микробов. А потом из перегноя снова образуются соли. Их используют новые растения. Но поглотить соли растения могут только с водой. Какое свойство воды здесь мы вспомним? (Вода – растворитель). А растениями питаются новые животные. Вот так вещества «путешествуют» как бы по кругу. Из почвы – в растения, из растений – в тела животных, и с останками растений и животных – снова в почву. Учёные говорят: происходит круговорот веществ в природе.



Науку о почвах, почвоведение, создал русский ученый почвовед Василий Васильевич Докучаев. Более 100 лет назад Докучаев доказал, что

каждой природной зоне соответствует свой вид почв. Он составил первые почвенные карты России, создал научную классификацию почв.

Задание 16. Проведи наблюдения и опыты с почвой и заполни лист наблюдений

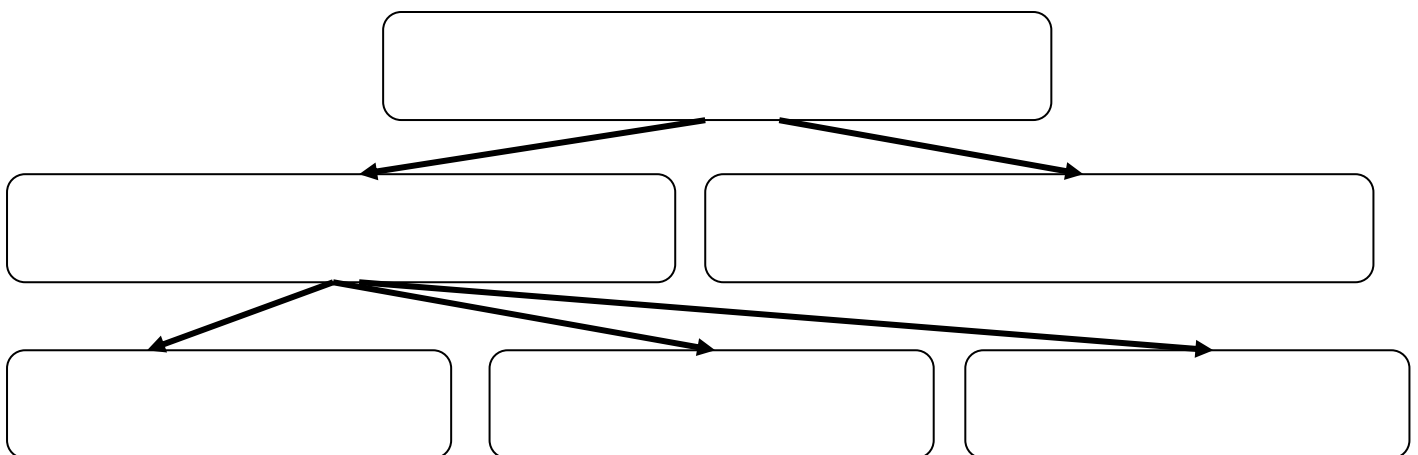
Лист наблюдений

1. Название предмета исследования _____
2. Цвет _____
3. Слой земли _____
4. Состав:

	ПОЧВА	

5. Свойства _____
-
-
-

Грибы



Что такое грибы?

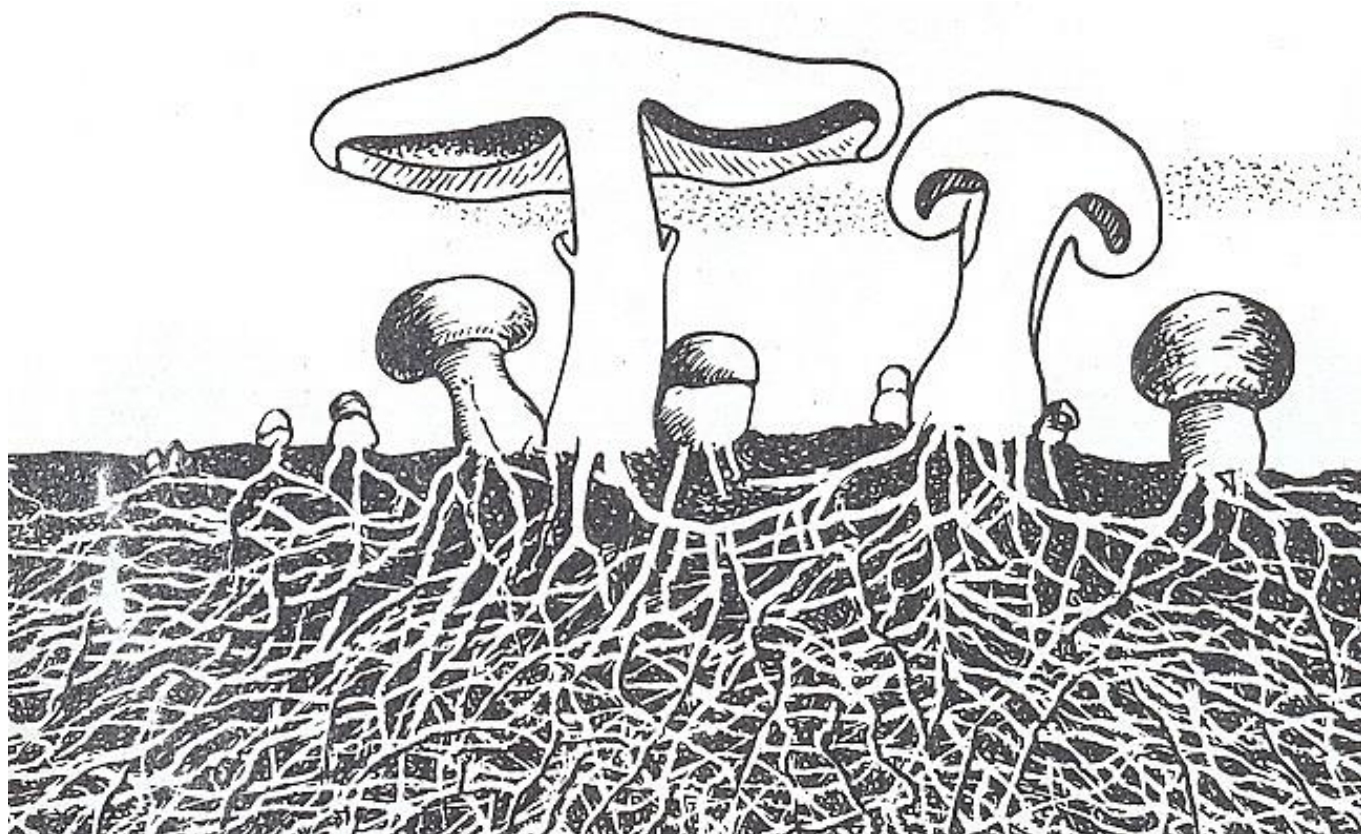
Долгое время предполагалось, что грибы – это своеобразные растения, лишенные фотосинтеза. Внимательное изучение грибов показало: грибы явно заслуживают выделение в отдельное царство, потому что грибы немножко похожи и на животных, и на растения.

На растения грибы похожи, тем, что они, как и растения, растут всю жизнь, кроме того, грибы немного напоминают некоторые водоросли.

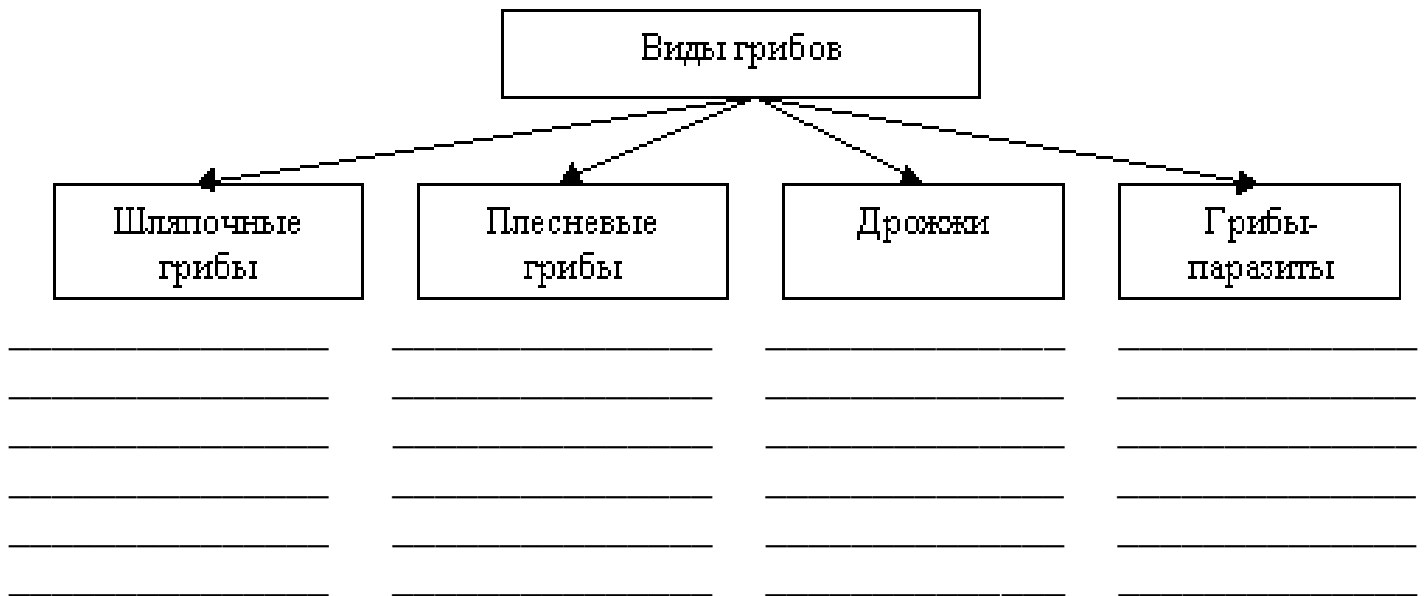
На животных грибы похожи тем, что они питаются совсем не так, как растения, скорее, как животные. Кроме того, у грибов оболочки клеток сделаны из особого вещества, это вещество называется хитин, который встречается у насекомых.

Наука о грибах называется **микология**. Грибы представляют собой переплетенные нити, которые находятся в почве и могут пронизывать в ней сотни квадратных метров. То, что в быту называют грибами, на самом деле является плодовым телом

Плодовое тело состоит из ниточек, которые плотно сплетены друг с другом. Зачем же нужно плодовое тело грибу? Плоды растений нужны, чтобы размножаться, в плодах находятся семена, а в плодовом теле у грибов с нижней части шляпки образуются споры – клетки для размножения.



Грибы – это отдельное царство организмов, насчитывающее свыше 100 тысяч видов, различных по образу жизни, строению и внешнему виду.



Задание 17. Практическая работа «Выращивание гриба плесени на хлебе»

1. Возьми небольшой кусочек хлеба, намочи его в воде и накрой полиэтиленовым пакетом. Пакет лучше выбирать светлый, ведь через него будет хорошо виден процесс образования плесени.

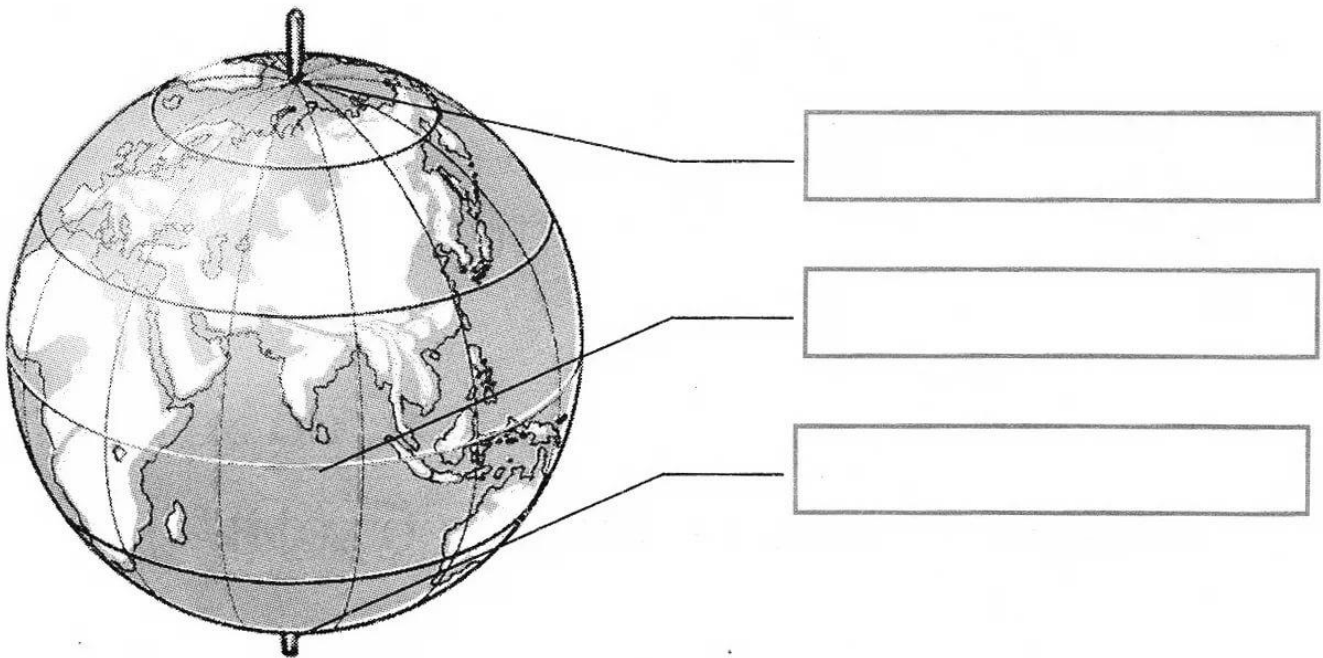
2. Поставь этот пакет с хлебом в тёмное место. Уже через несколько суток будут заметны первые появления спор грибов. Кстати, обычный пресной хлеб быстрее плесневеет, чем всякие булочки и другие сладкие мучные изделия.

3. Зарисуй полученный результат.

Разнообразие природы России

Солнце – источник тепла и света для всего живого на нашей планете, хотя Земля получает лишь одну двухмиллиардную часть возможного тепла. Из-за того, что Земля имеет форму шара, солнечные лучи неодинаково падают на ее поверхность: в области экватора солнечный свет падает почти отвесно, принося максимальное количество тепла, к северу и к югу от экватора – под углом, давая меньшее количество тепла, у полюсов – с наибольшим наклоном, отдавая минимальное количество тепла.

Разные участки Земли получают разное количество солнечного тепла и света, это зависит от угла падения солнечных лучей.



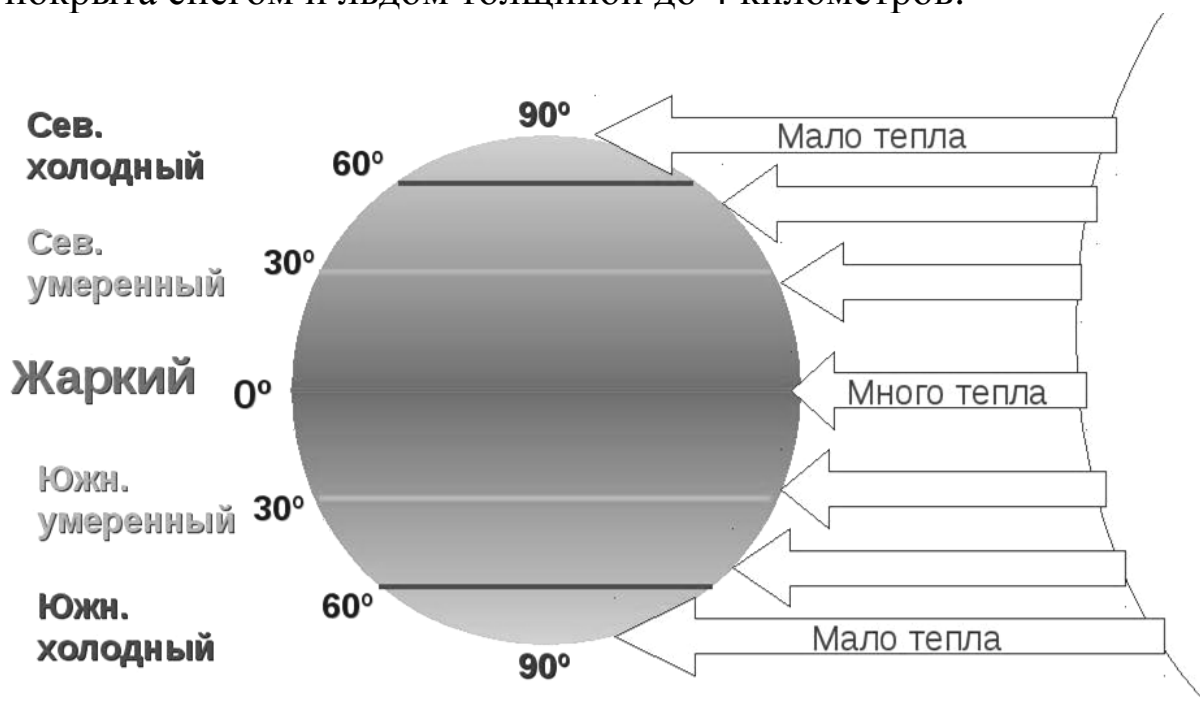
Поверхность земного шара условно делят на три тепловых пояса: **тропический, умеренный, полярный.**

Тропический пояс – самый жаркий, потому что Солнце поднимается высоко над горизонтом, посылая на Землю прямые лучи в течение всего года, поэтому зима сходна с летом. В тропиках выделяют сухой и дождливый периоды. На экваторе влажно и тепло, это способствует активному развитию удивительного мира флоры и фауны. Самые засушливые места на Земле находятся на северной и южной границе тропиков. В пустынях этого пояса температура может достигать отметки $+50^{\circ}$.

От тропиков до полярных кругов простирается **умеренный пояс**. Большая часть России лежит в умеренном поясе. В зависимости от времени года солнечные лучи по-разному падают на поверхность Земли: зимой – под углом, летом – почти прямо.

Это объясняет причину **смены времен года**. В умеренном поясе холодная зима, теплое лето, прохладные весна и осень.

Для полюсов характерны скользкие солнечные лучи, которые не нагревают поверхность Земли. Поэтому отличительной особенностью этого пояса являются низкие температуры (до -60°). Поверхность полюсов покрыта снегом и льдом толщиной до 4 километров.



Задание 18. Ответь на вопросы

А. Климат любой местности зависит главным образом от:

- 1) рельефа и морских течений,
- 2) количества солнечного света и тепла (солнечная радиация),
- 3) наличия рек, озер, морей и т.д.

Б. Важный показатель климата – количество атмосферных осадков и преобладающие ветры, которые зависят преимущественно от:

- 1) распределения атмосферного давления
- 2) положения Земли по отношению к Солнцу.

В. Какой климатический пояс является единственным как для Северного, так и для Южного полушария?

- 1) антарктический, 2) умеренный, 3) экваториальный

Задание 19. Определи тип климата по следующим признакам:

Круглый год господствуют экваториальные воздушные массы. Ветры выражены слабо. Средняя температура составляет круглый год $+25-28$. Годовое количество осадков – несколько тысяч мм и выпадают они сравнительно равномерно. _____

Природные зоны России

Задание 20. Пользуясь атласом ответь на вопросы

1. Самая северная точка на земном шаре.

2. Как называется путь, по которому движется Земля вокруг Солнца?

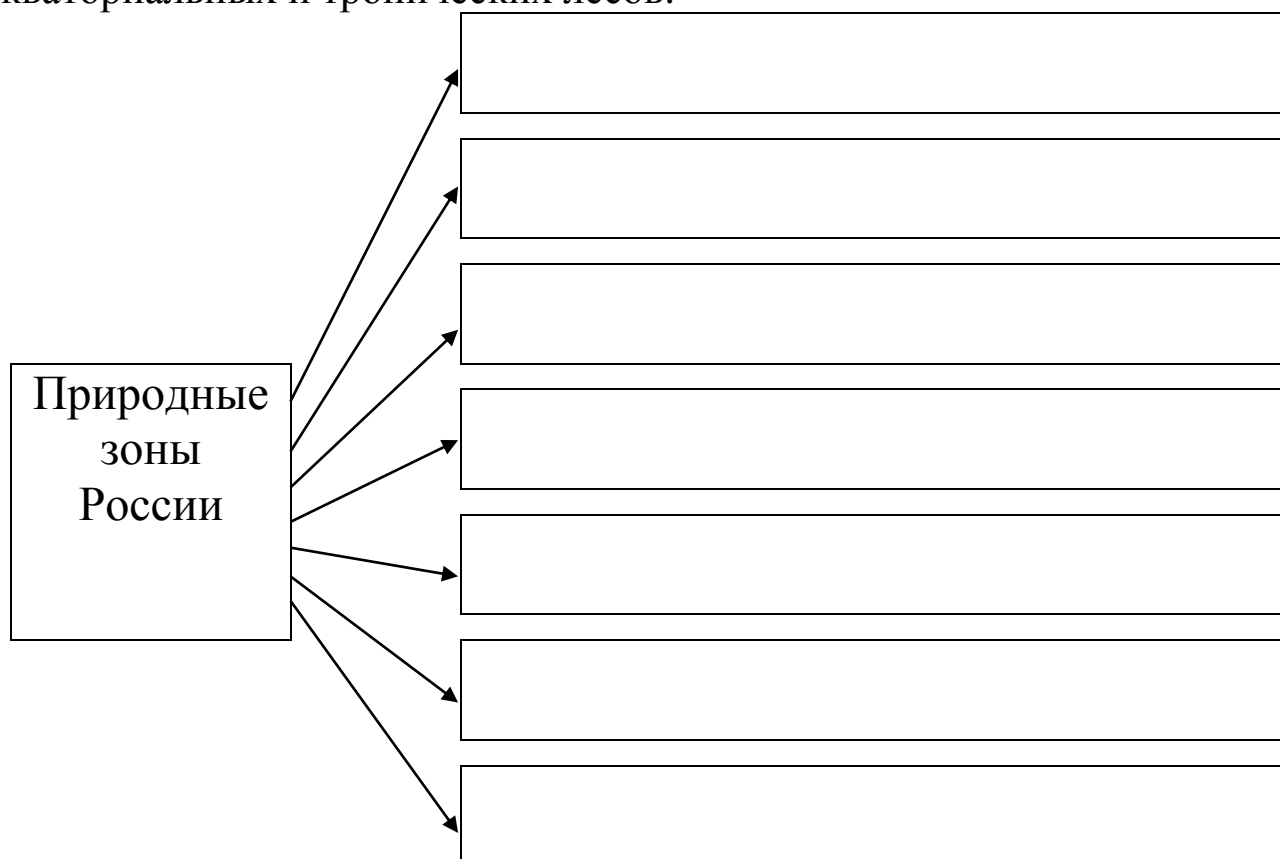
3. На каком материке расположена Россия?

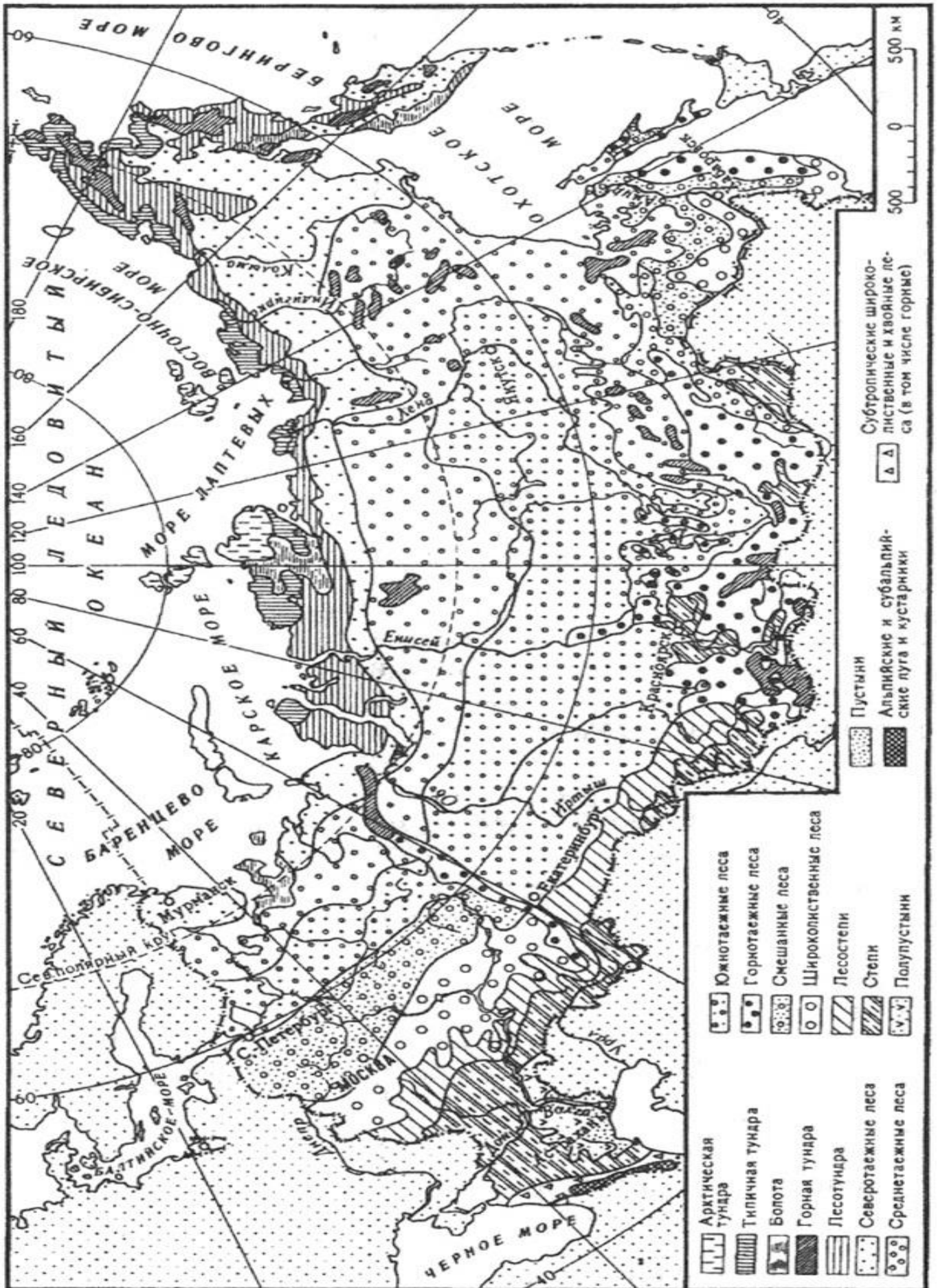
4. Какие океаны омывают территорию России на севере, на востоке?

5. Назови реку, вытекающую из озера Байкал.

6. Какие горы в России самые высокие?

Природные зоны образуются вследствие распределения тепла и влаги на планете: высокая температура и низкая влажность характерна для экваториальных пустынь, высокая температура и высокая влажность — для экваториальных и тропических лесов.





природная зона	сравнительные признаки природных зон	
	Растения, животные, ООПТ	Деятельность человека
зона арктических пустынь		
зона тундры		
тайга		

природная зона	сравнительные признаки природных зон	
	Растения, животные, ООПТ	Деятельность человека
смешанные и широколиственные леса		
степи		
полупустыни и пустыни		

природная зона	сравнительные признаки природных зон	
	Растения, животные, ООПТ	Деятельность человека
зона субтропиков (Черно-морское побережье, Кавказ)		
горные области России		

Где знания о климатических зонах находят своё применение?

Знания о климатических зонах используют для широкого спектра потребностей:

1. При постройке зданий, сооружений. Каждый проект строительства должен учитывать особенности местности. Для зданий это – толщина и материал стен, наличие или отсутствие гидрозащиты фундамента, плотность и разновидность материала крыш, необходимость глубокого залегания коммуникаций и тому подобное.

2. При проектировании инженерных коммуникаций – использование материала, необходимость дополнительной защиты от холода или жары, необходимость использования особых конструктивных материалов.
3. При постройке дорог – толщина покрытия, необходимость дополнительного укрепления или возвышения грунта, возможность прокладки надземных или только подземных коммуникаций и их защита.
4. При планировании добычи природных ресурсов – какую конструкцию скважин, заводов и коммуникаций необходимо использовать.
5. При оценке возможности проживания людей – рекомендовано или нет проживание людей в конкретных условиях, оценка условий их жизни и работы, от чего зависит сложность постройки городов и величина оплаты работникам за наличие или отсутствия экстремальных условий.
6. При прокладке железных дорог – частота свай, количество креплений, бюджет постройки.
7. В сельском хозяйстве, разведении рыбы и выращивании растений – какие виды могут жить в таком климате, а какие нет; рентабельность такого предприятия в целом.
8. При планировании курортов, привязываясь не только к климату, но и к особенностям конкретного места. Так могут появиться горнолыжные курорты, популярные пляжи и соляные оздоровительные пещеры.

Задание 21. Рассели животных по природным зонам

косуля	
лось	зона арктических пустынь
лемминг	
кобылка	зона тундры
суслик	
дельфин	зона лесов
корсак	
глухарь	зона степей
ушастый ёж	
жук-скарабей	зона пустынь
тюлень	
дрофа	зона субтропиков
верблюды	
белый медведь	

Край, в котором я живу



Классификация

Классификация – это разделение множества на группы по какому-либо признаку, который называют «основание классификации».

Задание 24. Запиши названия животных, объединив их в группы по месту проживания

Задание 25. Запиши вредные и полезные свойства крапивы жгучей

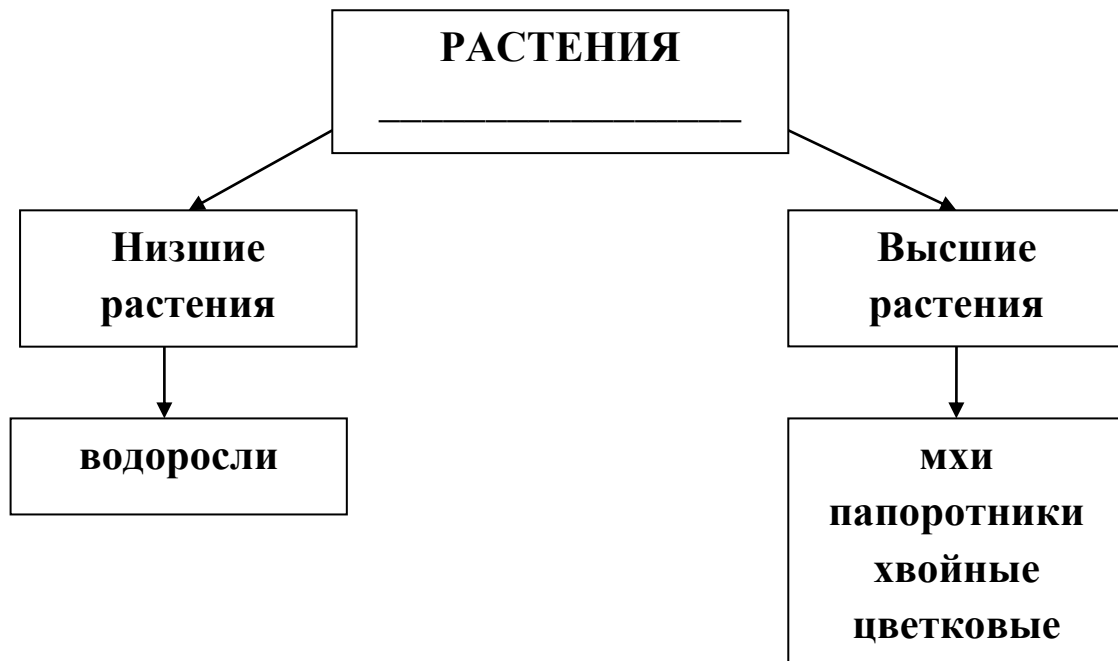
Вредные	Полезные

Вид – совокупность особей, населяющих определенную территорию, имеющих сходное строение, образ жизни, способных скрещиваться и давать плодovитое потомство.

Виды объединяются в род, близкие роды – в семейство, семейства – в отряд, отряды – в класс, классы – в отделы. Отдел – большая систематическая категория. Каждый отдел характеризуется определенным планом строения, общим для всех групп (классов и так далее).

Задание 26. Запиши данные о себе в порядке уменьшения: имя, фамилия, улица, город, планета, область, страна, материк, галактика.

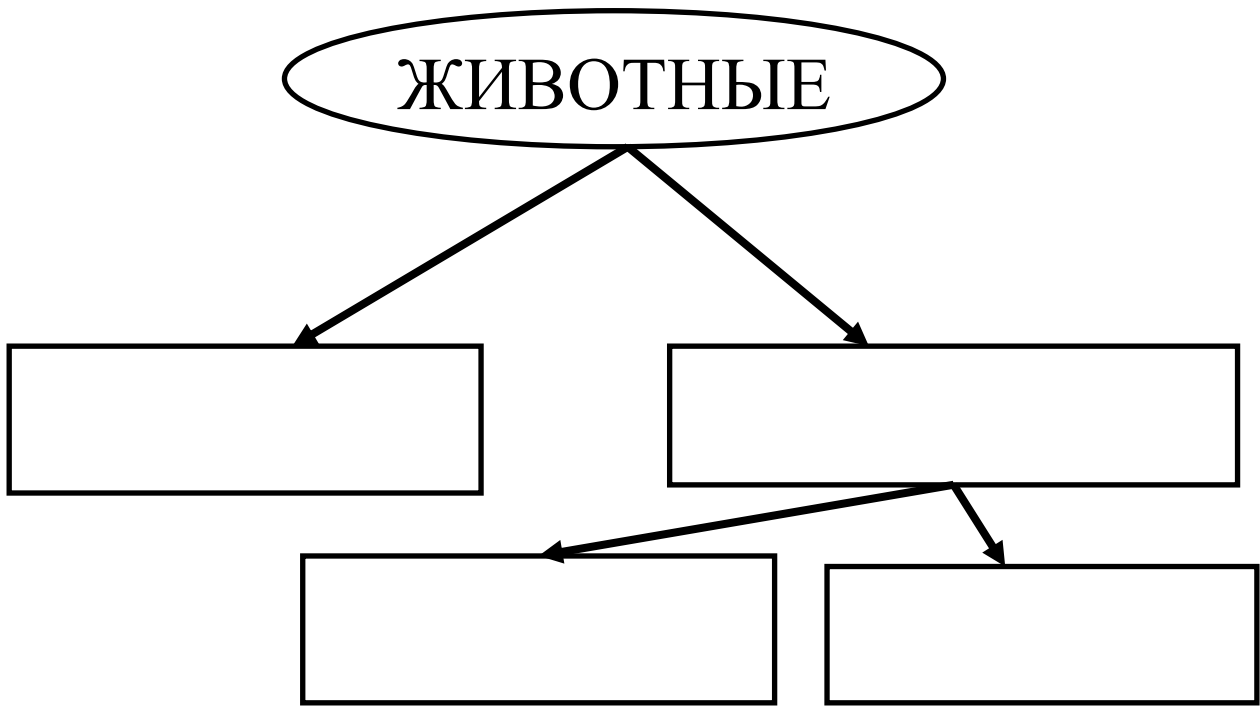
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____



РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ

	корень	стебель	листья	размножение	примеры растений
Низшие растения					
Водоросли _____ _____ _____					
Высшие растения					
Мхи _____ _____ _____					
Папоротники _____ _____ _____					
Хвойные _____ _____ _____					
Цветковые _____ _____ _____					

Многообразие животных



<i>Класс</i>	<i>Отличительные признаки</i>	<i>Представители</i>
Моллюски _____		
Иглокожие _____		
Ракообразные _____		
Паукообразные _____		

Насекомые _____		
Рыбы _____		
Земноводные _____		
Пресмыкающиеся _____		
Птицы _____		
Звери _____		

Взаимосвязь растений и животных

- | | |
|-----------------|--|
| Прямая связь | 1. Растения – источник кислорода |
| | 2. Растения – пища растительноядных животных |
| Косвенная связь | 3. Растительноядные животные служат добычей хищников |
| | 4. На растениях и среди них звери и птицы устраивают гнёзда, выводят потомство |
| | 5. Растения скрывают животных от врагов |

Сравниваемые параметры	Растения	Животные
Характерные признаки		
Польза для животных		
Польза для растений		
Вред для животных		
Вред для растений		

Задание 27. Обведите только верные утверждения:

1. Питаясь различными жуками и их личинками, дятлы спасают деревья от засыхания.
2. Ночью распускаются растения, имеющие сильный запах, но их никто не опыляет.
3. Только шмели своим длинным хоботком могут доставать нектар из цветков клевера и при этом переносить его пыльцу с цветка на цветок.
4. В лесу птицы не собирают с деревьев вредителей насекомых, деревья их уничтожают сами.
5. Ночные насекомые опыляют цветы, распускающиеся в ночное время.

Основные среды обитания организмов Наземно-воздушная среда

Абиотические факторы наземно-воздушной среды

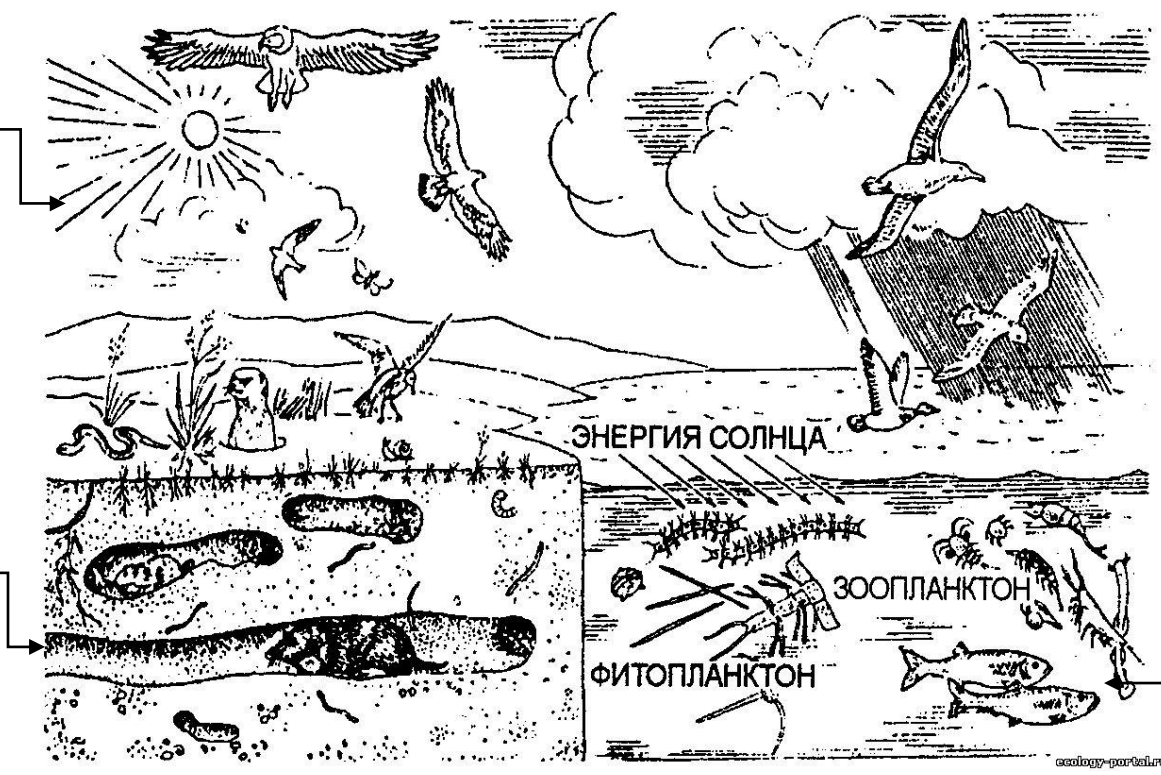


<i>Факторы среды</i>	<i>Наземно-воздушная</i>
Кислород	
Вода	
Температура	
Свет	

Задание 28. Прочти текст и напиши, как приспособились организмы к наземно-воздушной среде обитания:

Водная среда жизни

Подпиши среды обитания, которые изображены на рисунке



Условия жизни	Водная среда
Кислород	
Вода	
Изменения температуры	
Свет	

Задание 29. Прочти текст, выбери животное и напиши о его приспособленности к жизни в водной среде обитания

Животное

Приспособленность к жизни в воде

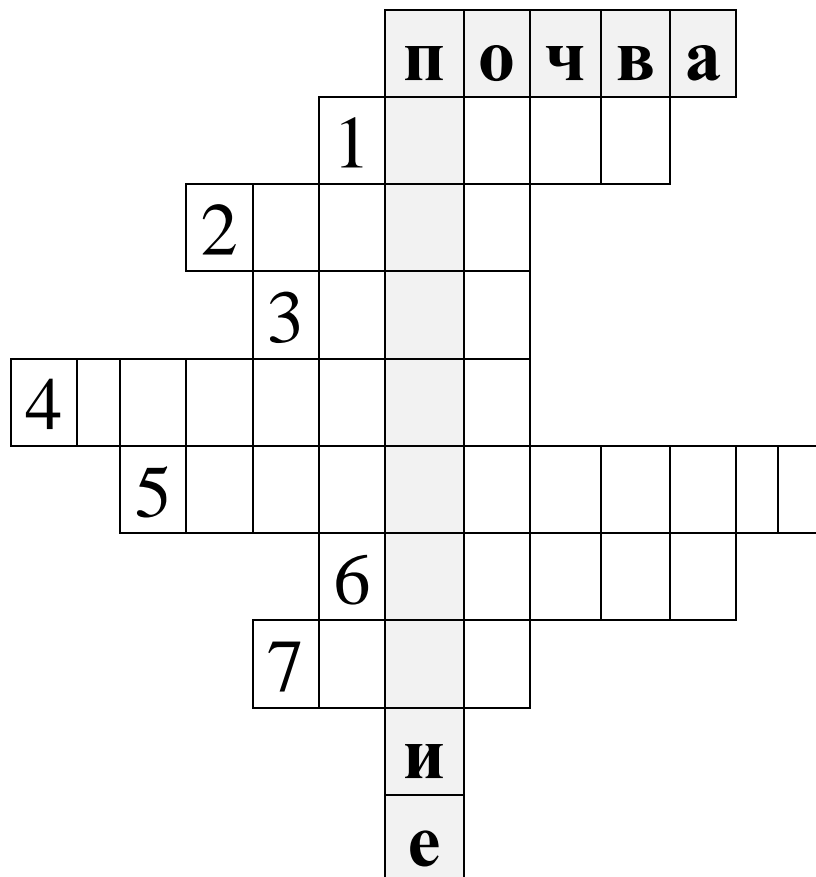
Почва как среда обитания

Почва — самый поверхностный слой суши земного шара, возникший в результате изменения горных пород под воздействием живых и мертвых организмов (растительности, животных, микроорганизмов), солнечного тепла и атмосферных осадков.

Глубина почвенного слоя различна. В одних местах он тонкий, всего 3-4 см, в других - достигает несколько метров.

Задание 30. Реши кроссворд и прочитай в выделенных клеточках слово

1. Пластичное вещество, хорошо удерживающее воду
2. Одна из составляющих частей почвы, являющаяся хорошим разрыхлителем
3. Жидкое вещество, необходимое для жизни и развития растений
4. Органическая масса, получаемая из остатков растений и животных, повышающая плодородие
5. Питательные вещества, которые образуются из перегноя под действием микроорганизмов
6. Вещество, помогающее корням растений дышать
7. Жидкое вещество почвы



Как животные приспособились к условиям обитания в почве			
Фактор среды	Условия обитания	Приспособления животных	Примеры
свет	нет	используют для ориентации другие органы чувств	
кислород	мало, зависит от погодных условий	в дождливую погоду выползают на поверхность	дождевой червь
температура	летом прохлада	прячутся от палящих лучей	пустынные животные
	зимой тепло	спасаются в глубоких норах от мороза	млекопитающие, рептилии
влажность	тонкий слой	неблагоприятный период переносят в виде спор или цист	простейшие
плотность	естественные пустоты между комочками почвы необходимо прокладывать ходы	малые размеры позволяют свободно передвигаться	клещи, ногохвостки, круглые черви, жуки, многоножки, личинки насекомых
		сокращения мускулатуры	дождевой червь
		лопатообразные конечности	крот, медведка
		долотообразные резцы	слепыш
		уплощенная передняя часть головы, покрытая крепкими щитками	змеи
		задние лапы с лопатообразными выростами	чесночницы

Задание 31. Тест (да или нет)

1. Почва – верхний плодородный слой земли.
2. В состав почвы входят: глина, песок, гумус, воздух
3. Кислорода в почве не меньше, чем в наземно-воздушной среде.
4. В почве обитают только мелкие животные
5. Почвенные животные слепы
6. Дождевые черви улучшают плодородие почвы, перемешивают её.

Задание 32. Прочти текст и допиши

В наземно-воздушной среде живут _____

В водной среде живут _____

В почвенной среде живут _____

В организменной среде живут _____

Организменная среда обитания

Организменная среда обитания — среда, образуемая самими живыми организмами, в которых обитают другие организмы. Это организмы-паразиты, живущие за счёт своего хозяина.

Организменная среда обладает своими особенностями:

- отсутствие света и атмосферного воздуха;
- практически постоянная температура;
- высокая влажность;
- обилие питательных веществ;
- агрессивная реакция организма хозяина.

Только ослабленные организмы, неспособные к самозащите, становятся удобными для заражения паразитами.

Кроме паразитов, у хозяина могут быть и полезные сожители, которые, например, способствуют перевариванию пищи.

Задание 33. Распредели организмы по средам обитания (вставь в таблицу только номер животного):

- | | | | | |
|------------|---------------|-------------|--------------------------|------------|
| 1) журавль | 5) краб | 9) дуб | 13) кувшинка | 17) зебра |
| 2) медведь | 6) антилопа | 10) клоп | 14) ласточка | 18) медуза |
| 3) акула | 7) ряска | 11) лягушка | 15) печёночный сосальщик | |
| 4) клещ | 8) землеройка | 12) паук | 16) дождевой червь | |

наземно-воздушная	водная	почвенная	организменная

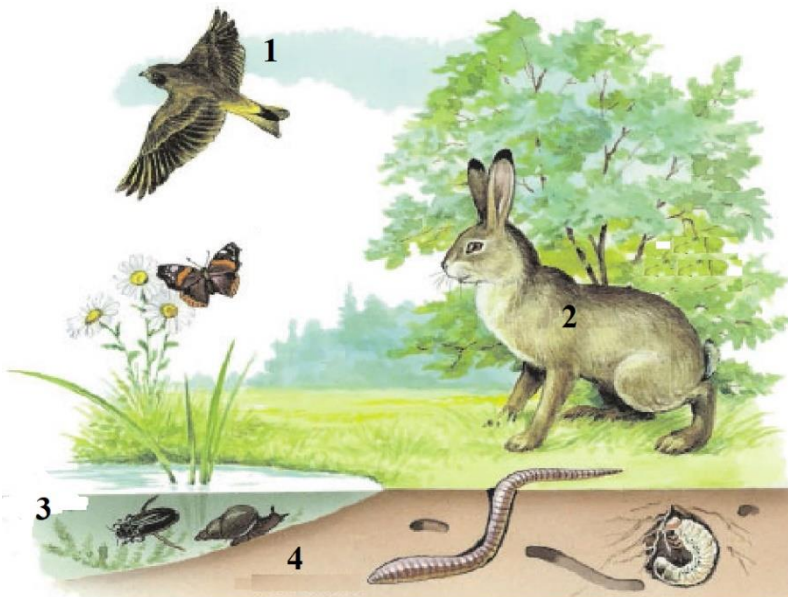
Задание 34. По описанию определите среду обитания организмов:

1. У организмов этой среды хорошо развиты наружный и внутренний скелет, организмы имеют многочисленные приспособления к резкой смене температуры (шерсть, перья).

2. У обитателей этой среды обтекаемая форма тела, конечности в виде плавников или ласт, в этой среде нет резких колебаний температуры.

3. Организмы живут в постоянных условиях, поэтому происходит утрата органов и даже систем, так как в этой среде нет конкуренции.

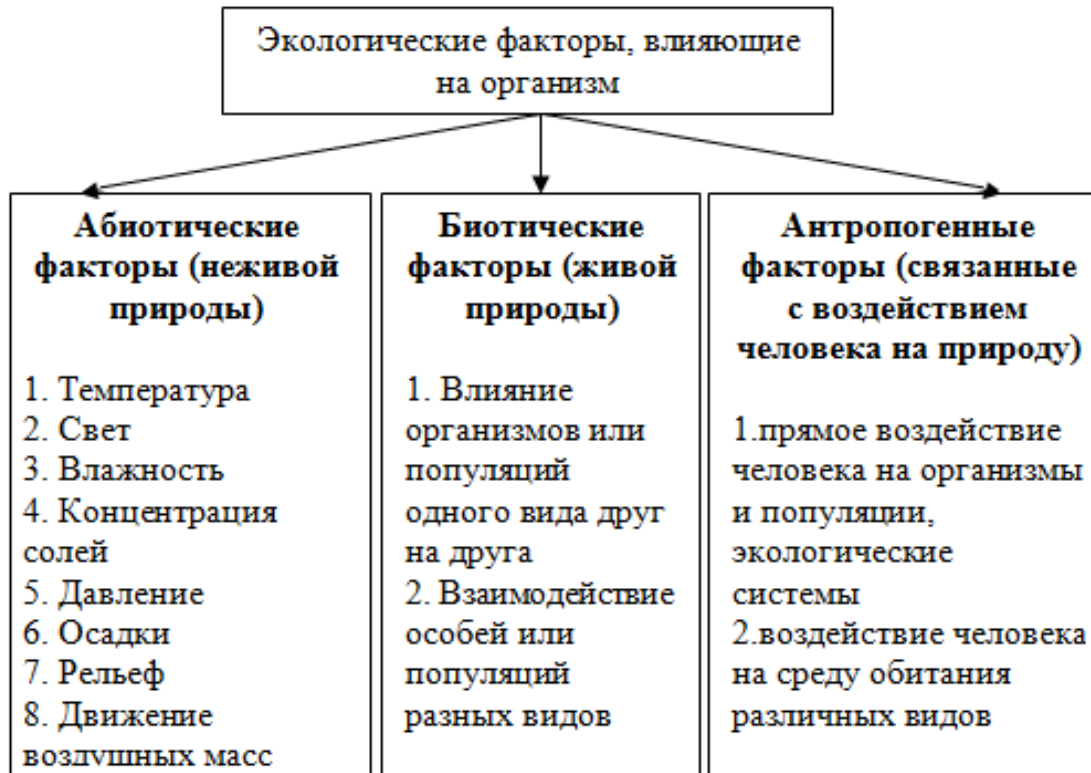
4. В этой среде нет резких колебаний температуры, имеется недостаток кислорода, конечности роющего типа, органы зрения редуцированы.



Задание 35. Подпиши среду обитания живого организма

1. _____
- _____
2. _____
- _____
3. _____
- _____
4. _____
- _____

Факторы среды, влияющие на живой организм



Задание 36. Определи, о каком факторе среды идёт речь

Лисичка зимой мышкует — мышей ловит. Она встала на пенёк, чтобы подальше было видно, и слушает, и смотрит: где под снегом мышь пискнет, где снег чуть-чуть шевельнётся. Услышит, заметит — кинется. Готово: попалась мышь в зубы рыжей охотнице! _____

Из-за изменения светового дня все лиственные деревья меняют окраску. Из-за нехватки воды растения сбрасывают листву. _____

Миша сломал ветку берёзы. _____

Экологический словарь

Абиотические факторы – факторы неживой природы (свет, тепло, ветер, осадки и др.).

Адаптация – процесс и результат приспособления организмов к условиям окружающей среды.

Анабиоз – приостановка жизнедеятельности с последующим её восстановлением при благоприятных условиях (спячка).

Антропогенные факторы – факторы, вызванные деятельностью человека. Антропогенные факторы бывают *прямые* и *косвенные*.

Атмосфера – воздушная оболочка Земли.

Бактерии – одноклеточные микроорганизмы.

Барометр – прибор для измерения атмосферного давления.

Бентос – организмы, обитающие на дне (на грунте и в грунте) водоёмов. Он подразделяется на зообентос и фитобентос.

Бивак, (бивуак) – место расположения людей на отдых и ночёвку в условиях естественной природной среды.

Биотические факторы – факторы живой природы (взаимоотношения между живыми организмами).

Ботанический сад – территория, на которой с научно-исследовательской, просветительской и учебной целью выращиваются, изучаются и демонстрируются коллекции живых растений из разных частей света и различных климатических зон.

Брод – неглубокое место в реке или ручье, по которому можно пересечь их пешком, верхом или на автомобилях.

Бурелом – поломанные бурей деревья в лесу.

Валежник – сухие деревья и сучья, упавшие на землю.

Ветер – движение воздуха из области высокого давления в область низкого.

Вулканы – геологические образования на поверхности коры Земли или другой планеты, где магма выходит на поверхность, образуя лаву, вулканические газы, камни.

Гидробионты – морские и пресноводные организмы, постоянно обитающие в водной среде.

Гидросфера – водная оболочка Земли.

Грибы – царство живых организмов, которые сочетают в себе признаки растений и животных.

Гумус – основное органическое вещество почвы, содержащее питательные вещества, необходимые высшим растениям.

Живая природа объединяет все объекты планеты, которые рождаются, растут, дышат, питаются, размножаются и умирают.

Загрязнение воздуха – это любое нежелательное изменение состава земной атмосферы в результате поступления в неё различных газов, водяного пара и твёрдых частиц.

Заказник – охраняемая природная территория, на которой под охраной может находиться как весь природный комплекс, так и некоторые его части: только растения, только животные (либо их отдельные виды).

Заливной луг – луг, расположенный в пойме реки и заливаемый водой в половодье.

Занос снежный – это стихийное бедствие, связанное с обильным выпадением снега, при скорости ветра свыше 15 м/с и продолжительности снегопада более 12 часов.

Заповедник – участок территории, на котором сохраняется в естественном состоянии весь его природный комплекс. Заповедники закрыты для посещения туристами.

Затор – скопление льдин в русле реки во время ледохода.

Земля – третья по удалённости от Солнца планета Солнечной системы.

Земноводные – холоднокровные животные, часть жизненного цикла которых проходит в воде. Например, лягушки.

Зообентос – животные, обитающие на грунте и в грунте морских и материковых водоёмов.

Зоопарк – учреждение для содержания животных в неволе с целью их демонстрации и научного изучения.

Зоопланктон – водные животные, которые не могут противостоять течениям и пассивно переносятся вместе с водными массами.

Изморозь – вид атмосферных осадков, представляет собой кристаллические или зернистые отложения льда на тонких и длинных предметах (ветвях деревьев, проводах) при влажной морозной погоде.

Исток – место, где река берёт своё начало.

Классификация – распределение всего множества живых организмов по определенной системе (классы, семейства, роды, виды и др.).

Климат – многолетний режим погоды.

Компас – прибор для определения сторон горизонта.

Красная книга – книга, которая содержит сведения о редких, исчезающих растениях и животных.

Лавина – значительный объём снежной массы, падающей или соскальзывающей с крутых горных склонов со скоростью около 20-30 м/с.

Литосфера – земная кора и верхний слой мантии.

Магма – расплавленная масса под твёрдой земной корой.

Маскировка – изменение внешнего вида животных, преимущественно окраски, в соответствии с условиями окружающей среды.

Меандр – извилина в течении реки.

Метель – перенос сильным приземным ветром падающего или выпавшего ранее снега.

Миграция – передвижение живых организмов, вызванное изменением условий существования.

Мимикрия – приспособительная или защитная реакция организма, в результате которой он приобретает сходство с другим организмом или предметом окружающей среды.

Наводнение – значительное затопление определённой территории земли в результате подъёма уровня воды в реке, озере, водохранилище или море.

Неживая природа – это неизменные и постоянные объекты, которым нет надобности в питании и питье, они не плодятся и не растут. Если происходят какие-либо изменения, то в течение длительного периода, иногда невидимы глазу человека.

Озоновый слой – часть атмосферы, которая защищает нашу планету и её обитателей от вредного влияния ультрафиолета, исходящего от Солнца.

Окружающая среда – это всё то, что нас окружает.

Осадкомер – прибор для измерения атмосферных жидких и твердых осадков.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

Паводок – кратковременный подъём воды в реке, вызванный таянием снега.

Планктон – мелкие организмы, свободно дрейфующие в толще воды и не способны сопротивляться течению. Различают зоопланктон и фитопланктон.

Плодородный слой земли – верхняя часть почвы, обладающая благоприятными для роста растений свойствами.

Позёмка – ветровой перенос снега на высоте нескольких десятков сантиметров над снежным покровом.

Половодье – наивысший подъём воды в реке, вызванный таянием снега.

Растения – живые организмы, способные перерабатывать энергию солнечных лучей в строительный материал для своих клеток, включает в себя деревья, кустарники, травы.

Река – поток воды, который течёт в сделанном им углублении в земле.

Реликты – это организмы, сохранившиеся на Земле на определённых территориях с древности, несмотря на изменение условий существования.

Рециклирование – это цикл переработки хлама.

Русло – углубление, по которому течёт река.

Сезонные явления – это процесс изменения процессов жизнедеятельности живых организмов в зависимости от сезона года.

Смог – чрезмерное загрязнение воздуха вредными веществами, выделенными в результате работы промышленных производств и транспортом при определённых погодных условиях.

Солнце – ближайшая к Земле звезда, вокруг которой вращаются планеты Солнечной системы.

Среда обитания – это часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие. Различают *наземно-воздушную, водную, почвенную и организменную* среды обитания.

Стихийное бедствие – природное явление, приводящее к нарушению нормальной деятельности населения, гибели людей, разрушению и уничтожению материальных ценностей.

Стратосфера – слой атмосферы, расположенный выше тропосферы, в котором находится озоновый слой.

Тектонические плиты – массивные куски литосферы неправильной форма (блоки), из которых состоит поверхностная оболочка нашей планеты. Тектонические плиты находятся в постоянном движении, которое может привести к землетрясению, извержению вулканов или горообразованию.

Теплокровные животные – животные, имеющие постоянную температуру тела (птицы, звери).

Тропосфера – нижний слой атмосферы, который ближе всех располагается к земной поверхности.

Устье – место впадения реки в море, озеро или другую реку.

Факторы среды – это компоненты и явления живой и неживой природы, прямо или косвенно воздействующие на живой организм. Различают *абиотические, биотические* и *антропогенные* факторы среды.

Фитобентос – растения, обитающие на дне водоёма.

Фитопланктон – растительные организмы, населяющие толщу воды морских и пресных водоёмов и пассивно переносимые течением.

Флюгер – метеорологический прибор для измерения направления (иногда и скорости) ветра.

Хворост – опавшие ветви деревьев, используемые как топливо и для строительства.

Холоднокровные животные – животные, у которых температура тела зависит от температуры окружающей среды (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся).

Цепь питания – последовательный ряд питающихся друг за другом организмов. Например, трава – кузнечик – лягушка – уж – ёж.

Экологическая катастрофа – необратимое изменение природы, связанное с массовой гибелью живых организмов.

Экология – наука о связях между живыми существами и окружающей их средой.

Эндемики – растения и животные, которые обитают на относительно ограниченной территории. Часто заносятся в Красные книги как редкие или исчезающие виды.

