Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лицей № 179
Калининского района
Санкт-Петербурга

МОДУЛЬ
«География. Экология»

Автор:
Дросенко Дмитрий Анатольевич

Технология модульного обучения

Сегодня поиск информации становится первостепенно важной задачей во всех сферах деятельности, в том числе и в учебной. Информации в открытом доступе становится всё больше, поэтому растёт потребность в правильном её поиске, обработке, анализе. Ученики должны уметь находить нужную информацию и применять её для дальнейшего получения знаний. Чтобы этот поиск стал не только самоцелью, но и шагом к познанию чего-то большего, ученик должен научиться принимать решения, исходя из полученной информации, делать выводы и предполагать дальнейшие пути развития событий. В рамках обучения это означает переход от объяснительно-иллюстративного способа обучения к деятельностному. Ученик становится центральным звеном процесса обучения не только по смыслу, но и по сути – так как знания, буквально раскладываются вокруг него со всех сторон. Однако знания эти необходимо не просто найти на страницах учебника или картах атласа, их необходимо добыть. Только тогда они смогут стать для ученика личностно значимыми и закрепиться в его памяти. Добиться этого можно используя технологию модульного обучения.

При изучении учебного предмета темы схожие по содержанию объединяются в разделы. Разделы можно выделять как самостоятельно, так и использовать деление на разделы в учебнике. При этом организация процесса обучения, строится таким образом, что обучающиеся работают с учебной программой, состоящей из модулей, основывающейся на индивидуально-дифференцированном подходе. Это позволяет ученикам самостоятельно регулировать темп своей работы.

Сам модуль представляет из себя часть учебного материала, которая включает несколько компонентов:

- поставленную учебную цель;
- банк информации;
- методические рекомендации для обучающихся;
- практические задания для отработки необходимых навыков;
- итоговая работа, которая вытекает из поставленных целей.

Оценивание производится самими учениками. При этом итоговое выставление отметки происходит в конце урока, но у ученика есть возможность дополнительно доработать материал, исправить допущенные ошибки и повысить итоговую отметку за урок. Всё это ученик может делать самостоятельно, не прибегая к помощи педагога, так как задания подразумевают возможность проверки, для самоанализа проделанной на уроке работы.

Роль учителя в такой системе – направлять и мотивировать ученика. Педагог становится координатором учебного процесса, не вмешиваясь в него без необходимости. Суть модульного обучения состоит в том, что обучающиеся сами выполняют поиск всех необходимых знаний, получая задания на уроке с пошагово разработанной схемой урока и расписанными целями. Ученики могут работать как самостоятельно, так и выполнять задания в парах или группах, помогая друг другу, проверяя правильность выполнения заданий. В каждом модуле предусмотрена возможность выбора заданий – обязательных и дополнительных. Ученик как может усвоить только необходимый материал, так и проработать дополнительный по своему желанию.

В независимости от содержания учебного курса, номера урока в изучаемом разделе и подготовленности учеников структура у модуля всегда примерно одинаковая:

Структура модуля

Номер Учебного элемента	Название учебного элемента. Цели и задачи формулируются для ребёнка.	Управление обучением (содержание, формы, методы).	Рекомендации	Время работы. Как работать. Оцени работу по эталону, ключу. Взаимопроверка.
УЭ -0	Актуализация целей.	Входной контроль.	Необходимые знания и умения.	Работа в парах. Взаимопроверка
УЭ- 1	Учебный модуль. Цель элемента.	Методическое руководство.	Пояснения к учебному материалу.	
УЭ - 2	Обобщение. Цель элемента.	Источники информации, алгоритмы решения задач.		
УЭ - 3	Контроль (самоконтроль и выходной контроль по трём уровням).			Проверка по ключу, эталону.

Каждый модуль разбит на несколько учебных элементов (УЭ-0, УЭ-1 и т.д.) – неких блоков, кирпичиков, из которых сложен весь модуль. В каждом таком элементе есть четко сформулированная цель, методические рекомендации по её достижению и прописано время, отведенной на данный блок. Работа с модулем начинается с проверки домашнего задания и входного контроля. На этом этапе происходит актуализация целей и координирование учеников к дальнейшей работе. Объясняются критерии оценивания и уровни сложности заданий.

В следующем блоке учащиеся знакомятся с новым материалом, выполняют задания различных уровней сложности. В заданиях обучающиеся отрабатывают все необходимые навыки. Задания носят не только сугубо предметный характер, но и несут профориентационную функцию. В них учащиеся применяют свои знания полученные на уроках биологии, экологии и химии.

В заключительном учебном элементе ученики выполняют задания по обобщению полученной информации и проходят «Выходной контроль». По итогам работы каждый из учеников заполняет индивидуальный лист работы:

Индивидуальный лист работы на уроке

Учебный элемент	Количество баллов по номерам заданий			Итого баллов
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	
УЭ-0				
УЭ-1				
…				

В этом листе учащиеся отмечают количество баллов, полученное в каждой части модуля и выставляют итоговую отметку за урок.

Благодаря модульной технологии обучения у учеников наблюдается возросшая концентрация на уроке. Ученики, двигаясь каждый в своём темпе, могут спокойно работать с заданиями, не отвлекаясь ни на сильных, ни на слабых учеников. Сами обучающиеся могут спорить друг с другом, поправлять и исправлять ошибки, работая в парах, не прибегая к помощи учителя. Всё это повышает мотивацию и интерес как к предмету, так и к самому образовательному процессу.

Далее представлен пример реализации модульного обучения из курса географии для 10 класса. В изучаемом разделе «Мировые ресурсы, загрязнение и охрана окружающей среды», содержится 6 модулей. В рамках данного раздела ученики в том числе выполняют профориентациооные задания, оттачивают свои знания полученные на других уроках. Главной связующей целью всех модулей в этом разделе для учеников стало проследить взаимодействие общества и окружающей среды с точки зрения представителей разных профессий.

Модуль 1
Тема «Взаимодействие общества и природы»

При изучении темы нужно:

1. Знать термины «окружающая среда», «географическая среда», «природопользование»;
2. Знать, как человек оказывает влияние на окружающую среду;
3. Знать виды природопользования.

Учебный элемент	Методические рекомендации	Время работы. Контроль
УЭ-0 Входной контроль	Цель: вспомнить основные термины и понятия, необходимые для изучения новой темы. Ответьте на вопросы теста.	3 мин. 1 балл за ответ. Проверка по ключу.
УЭ-1 Изучение нового материала	Цель: узнать об особенностях географической среды и оболочки. Послушай рассказ учителя. С помощью учебника (стр. 25-26), ответь на вопросы: 1. Объясните, что такое «природа», «общество»? 2. Чем отличаются понятия «биосфера» и «географическая оболочка»? 3. Чем отличаются понятия «окружающая среда» и «географическая среда»? Дайте короткие устные ответы на вопросы: 1. Объясните, почему географическая среда так необходима человечеству? 2. Как возникла географическая среда? 3. Что означает фраза «человек оказывает давление на среду обитания»?	5 мин. По 1 балла за ответ. 3 мин. По 1 баллу за ответ.
УЭ-2 Изучение нового материала	Цель: обобщить знания о том, как общество влияет на окружающую среду. Послушай рассказ учителя. С помощью слайда презентации, раздаточного материала и учебника (стр. 27-28) заполни таблицу: «Современное состояние природной среды». С помощью статьи из журнала «Экология и природа», выстройте цепочку этапов взаимодействия общества с окружающей средой, следующим образом: *Название этапа -> какое взаимодействие общества и окружающей среды характерно для*	5 мин. По 1 баллу за каждый элемент таблицы. 5 мин.

	этого этапа -> последствия для окружающей среды. Предложите свой вариант ответа на вопрос: *Почему возникают критические и катастрофические состояния (в чём причины экологического кризиса)?*	По 1 баллу за каждую цепочку. 3 мин. 1 балл за ответ.
УЭ-3 Закрепление изученного материала	Цель: обобщить знания пройденного материала. С помощью статьи из журнала «Экология и природа», составьте схему «Типы природопользования», используя термины: экстенсивный, интенсивный, рациональное, нерациональное. Природопользование ↙ ↘ _____ _____ ↓ ↓ _____ _____ Используя рис. 3 на стр. 32 учебника закрасьте/заштрихуйте области диаграммы «Поверхность Земли», выделив в ней долю Мирового океана (61%), лесов, сельскохозяйственных земель, малопродуктивных земель. Ответьте на вопрос: *Почему защита окружающей среды не может стать заботой только какого одного/нескольких государств?*	5 мин. 2 балла 3 мин. 1 балла 3 мин. 2 балла
УЭ-4 Контроль	Цель: проверить, как усвоен изученный материал. Ответьте на вопросы теста.	3 мин. 1 балл за ответ. Проверка по ключу.

Оцени свою работу на уроке:
29-32 балла – оценка «5»
23-28 баллов – оценка «4»
16-22 балла – оценка «3»
Менее 16 баллов – оценка «2»

Журнал «Экология и природа». Исторические этапы взаимодействия общества и природы

С точки зрения взаимоотношения общества и окружающей среды, можно выделить два типа природопользования – *рациональное* и *нерациональное*. С течением времени, эти типы сменяли друг друга, в зависимости от региона и уровня развития общества.

Во взаимодействии природы и общества можно выделить 4 периода.

ПЕРВЫЙ - *биогенный* - период охватывает первобытнообщинный уклад жизни. Во время биогенного периода численность человечества была мала, человек был растворен в природе, основу его жизнедеятельности составляли собирательство и охота. По возможности воздействия на окружающую среду человечество мало отличалось от других видов живых организмов. После изобретения лука со стрелами и способов получения и использования огня, воздействие человечества на биосферу усилилось. Установлено, что в первобытнообщинную эпоху человек изменил растительный покров (создал из тропических лесов африканские саванны) и уничтожил несколько видов травоядных животных: мамонта, гигантского оленя, шерстистого носорога. Продолжительность биогенного периода не менее 2 млн. лет.

ВТОРОЙ - *аграрный* - период начался около 6 тысяч лет назад после изобретения железного плуга, движимого домашними животными. Этот период длился до XVII века н. э. С развитием земледелия и скотоводства воздействие на биосферу усилилось "следствие уменьшения зеленого покрова из-за вырубки лесов. В результате неразумной вырубки лесов, распашки лугов и выпаса скота огромные территории превратились в песчаные пустыни и скалистые горы. Примером могут служить африканская Сахара, прибрежные зоны Средиземноморья, пустыни Ближнего Востока. Развитие земледелия, скотоводства, мореходства потребовало совершенствования техники, технологии и наук (географии, математики, химии, физики). Вместе с тем усилилось техногенное давление на биосферу. Для этого этапа характерен *экстенсивный* путь развития хозяйства – вовлечение в оборот всё новых земель.

ТРЕТИЙ - *индустриальный* - период (с XVII в. до наших дней) является кульминацией техногенной эпохи. По мере развития промышленности воздействие общества на биосферу увеличилось, количественно и изменилось качественно. Бурно развиваются горнодобывающие отрасли промышленности и металлургия, многократно увеличивается выработка энергии за счет сжигания: горючих ресурсов. Меняется химическое воздействие на биосферу вследствие синтеза новых веществ, рассеяния загрязнений на огромные территории и химизации сельского хозяйства. На первых порах экосистемы в основном справлялись с этими воздействиями, и принцип Ле Шателье - Брауна, гласящий, что любое внешнее воздействие, выводящее экологические системы из равновесия, вызывает в них процессы, стремящиеся ослабить внешнее воздействие, выполнялся. Но по мере роста масштабов и темпов производственной деятельности возможности самовосстановления экосистем оказались исчерпанными. К середине XX в. воздействие на биосферу приобретает глобальный характер. Возникает ситуация, когда принцип Ле Шателье - Брауна перестает выполняться, равновесие нарушено, и дальнейшее развитие производства становится невозможным из-за истощения окружающей среды. Именно на этом этапе общество начинает переходить от нерационального *экстенсивного* пути развития к *интенсивному*, когда вместо увеличения площади используемых земель, происходит более качественное использование уже освоенных площадей.

Во время ЧЕТВЕРТОГО - *информационно-экологического* - периода, который был предсказан русским ученым В. И. Вернадским и зарождается в настоящее время, происходит осознание ограниченности ресурсов планеты. Данный период предполагает разумное с экологических позиций развитие человечеством своих производственных мощностей. Существующий

высокий уровень развития науки и техники позволяет развивать технику и технологию производства на альтернативной, безвредной для биосферы, основе. В целом от исхода четвертого периода зависит будущее человечества.

Современное состояние окружающей среды

Современное состояние природной среды в разных регионах мира может оцениваться как:

а) естественное – не изменённое деятельностью человека, то есть это те участки планеты, где «не ступала нога человека». К ним можно отнести огромные пространства сибирской тайги, острова Арктики, льды Антарктиды, леса Амазонии.

б) равновесное – естественное восстановление опережает антропогенное воздействие, то есть природа успевает восстанавливаться, влияние человека невелико. Это районы нового освоения – с малоблагоприятными условиями для жизни.

в) кризисное - скорость восстановления ниже скорости антропогенного воздействия. Районы старого освоения с густозаселёнными территориями и крупными городами.

г) критическое – начинается деградация природного комплекса. Встречается в наиболее быстроразвивающихся регионах мира и странах, занимающихся добычей полезных ископаемых, где хозяйственная деятельность изменяет компоненты природы комплексно.

д) катастрофическое – это процесс деградации, который трудно повернуть вспять. Это состояние характерно для старопромышленных районов развивающихся стран, а также крупных промышленных центров, связанных с металлургическим циклом.

е) состояние коллапса – природная среда необратимо деградировала. Это регионы мира, пережившие техногенные катастрофы.

Индивидуальный лист для работы на уроке

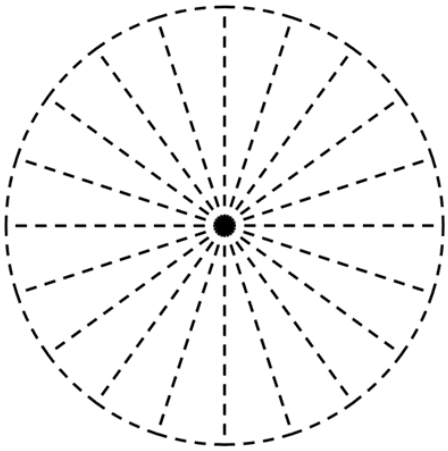

Диаграмма «Площадь Земли»

_____

Фамилия Имя, класс

Учебный элемент	Количество баллов по номерам заданий			Итого баллов
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	
УЭ-0				
УЭ-1				
УЭ-2				
УЭ-3				
УЭ-4				

Входной контроль

1. Оболочкой жизни по Вернадскому называется:
А. Ойкумена Б. Биосфера В. Природа Г. Географическая оболочка.

2. Компоненты природы, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности человека называются:
А. Ресурсы Б. Минералы В. Полезные ископаемые Г. Горные породы

3. Что не входит в состав географической оболочки:
А. Земная кора Б. Тропосфера В. Биосфера Г. Мантия

4. Наука, изучающая взаимоотношения человека, животных, растений и микроорганизмов между собой и с окружающей средой:
А. География Б. Экология В. Геоэкология Г. Морфология

5. Всё существующее во вселенной, органический и неорганический мир:
А. Природа Б. Ойкумена В. Географическая оболочка Г. Биосфера

Выходной контроль

1. Часть природы, с которой взаимодействует в производственной деятельности человек:
А. Земная кора Б. Географическая среда В. Ноосфера Г. Биосфера

2. Расположи этапы взаимоотношения общества со средой, начиная с древнего:
А. Индустриальный Б. Информационно-экологический
В. Аграрный Г. Биогенный

3. Что является примером рационального природопользования:
А. Извлечение одного компонента при переработке полиметаллических руд
Б. Распашка земель вдоль склонов
В. Избыточное орошение в засушливых районах
Г. Вторичная переработка материала

4. Примером экстенсивного пути развития хозяйства является:
А. Привнесение удобрений в почву
Б. Расширение пахотных земель, за счет сведения лесов
В. Комплексная переработка сырья
Г. Увеличение продуктивности, за счет внедрения новых технологий

5. В таких странах, как Россия, Китай, Бразилия сохранились огромные площади территорий, не затронутых хозяйственной деятельностью потому что:
А. В этих странах забота об экологии – первоочередная задача
Б. Велико влияние природоохранных организаций
В. Эти земли находятся в труднодоступных местах
Г. Эти земли имеют особый статус и находятся под охраной государства

Ключи к заданиям

<table>
<tr><th>Учебный элемент</th><th>Ключи</th></tr>
<tr><td>УЭ-0</td><td>Б,В,Г,Б,А</td></tr>
<tr><td>УЭ-2</td><td>Современное состояние природной среды
<table>
<tr><th>Состояние природной среды</th><th>Особенности состояния</th><th>Регионы мира</th></tr>
<tr><td>Естественное</td><td>Не изменена человеком</td><td>Экваториальная и полярная области планеты</td></tr>
<tr><td>Равновесное</td><td>Восстанавливается естественным способом</td><td>Малоосвоенные территории</td></tr>
<tr><td>Кризисное</td><td>Восстановиться самостоятельно не может</td><td>Районы старого освоения, города</td></tr>
<tr><td>Критическое</td><td>Деградация природного комплекса</td><td>Районы добычи полезных ископаемых</td></tr>
<tr><td>Катастрофическое</td><td>Практически необратимая деградация</td><td>Крупные промышленные центры</td></tr>
<tr><td>Коллапс</td><td>Необратимо деградирована</td><td>Районы техногенных катастроф</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>УЭ-3</td><td>Природопользование
↙ ↘
Нерациональное → Экстенсивное
Рациональное → Интенсивное</td></tr>
<tr><td>УЭ-4</td><td>Б, ГВАБ, Г, Б, В</td></tr>
</table>

Модуль 2
Тема «Мировые природные ресурсы»

При изучении темы нужно:

1. Знать термины «ресурсообеспеченность», «мировой земельный фонд», «опустынивание»;
2. Знать, страны-лидеры по запасам нефти, угля, железной руды;
3. Знать страны и регионы мира, плохо обеспеченные обрабатываемыми землями.

Учебный элемент	Методические рекомендации	Время работы. Контроль
УЭ-0 Входной контроль	Цель: проверить выполнение домашнего задания. Ответьте на вопросы теста.	3 мин. 1 балл за ответ. Проверка по ключу.
УЭ-1 Изучение нового материала	Цель: узнать об особенностях ресурсообеспеченности стран различными видами ресурсов. Послушай рассказ учителя. С помощью учебника (стр. 28-31), ответь на вопросы: 1. Объясни, что такое «ресурсообеспеченность»? 2. Что относится к топливным, рудным и нерудным полезным ископаемым? С помощью алгоритма на стр. 55 учебника, а также данных о запасах и добычи природного газа, рассчитай ресурсообеспеченность для первой пятёрки стран-лидеров по запасам природного газа. Используй слайд презентации и таблицу 4 на стр. 383. На контурной карте штриховкой отметь пятёрку стран-лидеров по запасам нефти, угля и железных руд.	5 мин. По 1 баллу за ответ. 5 мин. 2 балл за ответ. 3 мин. 2 балла за работу.
УЭ-2 Изучение нового материала	Цель: обобщить знания о земельных ресурсах мира. Послушай рассказ учителя. С помощью учебника (стр. 31-34), ответь на вопросы: 1. Объясни, что такое «мировой земельный фонд»? 2. В чём особенность обрабатываемых и пастбищных земель? 3. Что такое «опустынивание»?	5 мин. По 1 баллу за ответ. 3 мин.

	С помощью таблицы 6 на стр. 384 сделай вывод об обеспеченности обрабатываемыми землями стран в разных регионах мира. С помощью рис. 7 на стр. 32 учебника, подпиши страны, где обеспеченность пашней на душу населения меньше среднемирового показателя.	1 балл. 5 мин. 2 балла.
УЭ-3 Закрепление изученного материала	Цель: обобщить знания пройденного материала. С помощью план-схемы на стр.26 учебника, составьте схему «Природные ресурсы», используя термины: исчерпаемые, неисчерпаемые, возобновимые, невозобновимые. Приведи примеры для каждой группы ресурсов. Природные ресурсы _____ _____ _____ _____ Используя контурную карту, напиши названия развитых стран, обеспеченных разными видами ресурсов. Сделай вывод о роли ресурсообеспеченности в развитии хозяйства стран.	3 мин. 2 балла 3 мин. 2 балла
УЭ-4 Контроль	Цель: проверить, как усвоен изученный материал. Ответьте на вопросы теста.	3 мин. 1 балл за ответ. Проверка по ключу.

Оцени свою работу на уроке:

23-26 баллов – оценка «5»

20-23 баллов – оценка «4»

13-19 балла – оценка «3»

Менее 13 баллов – оценка «2»

Домашнее задание: нанести на контурную карту основные месторождения угля, нефти, газа, железной, медной, оловянной руд.

Входной контроль

2. Часть природы, с которой взаимодействует в производственной деятельности человек:
А. Географическая среда Б.Земная кора В. Ноосфера Г. Биосфера

2. Какого этапа взаимоотношения общества со средой, не существует:
А. Индустриальный Б. Антропогенный
В. Аграрный Г. Биогенный

3. Примером нерационального природопользования является
А. Заготовка древесины с последующими посадками леса
Б. Сплав леса по рекам отдельными брёвнами
В. Рекультивация земель в районах добычи угля
Г. Комплексное использование добываемого сырья

4. Примером интенсивного пути развития хозяйства является:
А. Распашка склонов холмов
Б. Расширение пахотных земель, за счет сведения лесов
В. Комплексная переработка сырья
Г. Огненно-подсечное земледелие

5. Давление общества на природу резко возросло в:
А. XVIII веке
Б. XIX веке
В. XX веке
Г. XXI веке

Выходной контроль

1. К топливным полезным ископаемым не относится:
А. Уран Б. Нефть В. Природный газ Г. Боксит

2. Какая из перечисленных стран не обладает большими запасами природного газа:
А. Россия Б. Иран В. Саудовская Аравия Г. Бразилия

3. Какие ресурсы относятся к неисчерпаемым:
А. Минеральные Б. Земельные В. Климатические Г. Биологические

4. В какой группе страны лидеры по запасам нефти указаны правильно:
А. Саудовская Аравия, Канада, Иран, Ирак
Б. Иран, Ирак, Бразилия, Кувейт
В. Садовская Аравия, Россия, Иран, ЮАР
Г. Саудовская Аравия, Иран, Ирак, Тунис

5. Наименьшая обеспеченность пахотными землями на душу населения приходится на:
А. Африку Б. Австралию и Океанию В. Зарубежную Азию Г. СНГ

Ключи к заданиям

Учебный элемент	Ключи
УЭ-0	А, Б, Б, В, В
УЭ-3	Природные ресурсы ↙ Неисчерпаемые (климатические) ↘ Исчерпаемые ↙ Возобновимые (земельные, водные, биологические) ↘ Невозобновимые (минеральные)
УЭ-4	Г, Г, В, А, В

Индивидуальный лист для работы на уроке

_____

Фамилия Имя, класс

Учебный элемент	Количество баллов по номерам заданий			Итого баллов
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	
УЭ-0				
УЭ-1				
УЭ-2				
УЭ-3				
УЭ-4				

Модуль 3
Тема «Водные и биологические ресурсы»

При изучении темы нужно:
1. Знать особенности распределения водных и биологических ресурсов;
2. Знать, страны и регионы мира хорошо и плохо обеспеченные водными и биологическими ресурсами;
3. Знать возможные последствия нехватки водных ресурсов и исчезновения видов биологических ресурсов.

<table>
<tr><th>Учебный элемент</th><th>Методические рекомендации</th><th>Время работы. Контроль</th></tr>
<tr><td>УЭ-0
Входной контроль</td><td>Цель: проверить выполнение домашнего задания.
Покажите на карте страны богатые рудными и топливными полезными ископаемыми.
Ответьте на вопросы теста.</td><td>7 мин.
1 балл за ответ.
2 балла за работу у доски.</td></tr>
<tr><td>УЭ-1
Изучение нового материала</td><td>Цель: узнать об особенностях проблемы нехватки водных ресурсов.
Послушай рассказ учителя. С помощью учебника (стр. 34-35), ответь на вопрос:
Почему при огромных запасах пресной воды – 35 млн км³, существует угроза возникновения дефицита пресной воды? Выдели 5 причин.

С помощью статьи из журнала «Мир медицины», заполните таблицу «Состояние при разных степенях обезвоживания».

<table>
<tr><td>Степень обезвоживания</td><td>Лёгкая</td><td>Средняя</td><td>Тяжелая</td></tr>
<tr><td>Общее состояние</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Жажда</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Глазные яблоки</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Кожная складка</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

С помощью рис. 8 на стр. 33 учебника и политической карты мира в атласе, предположите названия 5-10 стран, население которых может страдать от обезвоживания из-за перегревания на солнце и нехватки питьевой воды.</td><td>5 мин.
По 1 баллу за каждую причину.

7 мин.
2 балл за ответ.

3 мин.
2 балла за работу.</td></tr>
<tr><td>УЭ-2
Изучение нового материала</td><td>Цель: обобщить знания о биологических ресурсах мира.
Послушай рассказ учителя. С помощью текста учебника (стр. 36-37) и рис. 9 на стр. 33, составь схему «Леса мира»:</td><td>5 мин.
2 балла за ответ.</td></tr>
</table>

	Леса мира Распиши каждый из поясов лесных ресурсов по пунктам: название, породы древесины, природные зоны, страны, особенности освоения. С помощью текста учебника на стр. 37-38 и стр. 48, поясните, что означают слова немецкого географа Александра Гумбольдта: "Человеку предшествуют леса, а сопровождают его пустыни"?	3 мин. 1 балл. 5 мин. 2 балла.
УЭ-3 Закрепление изученного материала	Цель: обобщить знания пройденного материала. С помощью рис. 8 и рис. 9 на стр. 33 учебника, сравните обеспеченность крупных регионов мира ресурсами речного стока и лесных ресурсов. Приведите примеры стран, наиболее и наименее обеспеченных этими видами ресурсов.	3 мин. 2 балла
УЭ-4 Контроль	Цель: проверить, как усвоен изученный материал. Ответьте на вопросы теста.	3 мин. 1 балл за ответ. Проверка по ключу.

Оцени свою работу на уроке:
25-28 баллов – оценка «5»
20-24 баллов – оценка «4»
14-19 балла – оценка «3»
Менее 14 баллов – оценка «2»

Домашнее задание: предложите пути решения водной проблемы в разных странах мира.

Индивидуальный лист для работы на уроке

_____
Фамилия Имя, класс

Учебный элемент	Количество баллов по номерам заданий			Итого баллов
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	
УЭ-0				
УЭ-1				
УЭ-2				
УЭ-3				
УЭ-4				

Журнал «Мир медицины».

Дегидратация

Обезвоживание, также называемое дегидратацией, обозначает состояние острой нехватки воды в организме, которая необходима для обменных, физиологических и химических процессов.

Жидкость – это основа каждой клетки, составляющий компонент крови, мозга, а также спинномозговой жидкости. При снижении ее уровня, в организме запускается процесс сгущения крови, когда молекулы воды перемещаются в межклеточное пространство и нарушается функциональность клеток.

Главные причины обезвоживания

Существует несколько причин, приводящих человека к водному истощению:

длительное перегревание на открытом солнце – тепловой удар;

недостаточное питьё;

повышенное потоотделение;

увеличение диуреза, наступающее при некоторых видах заболеваний;

утрата воды вследствие заболеваний желудочно-кишечного тракта – диареи, рвоты;

температурные перепады при лихорадке;

усиленное выделение мочи;

принудительный отказ от потребления жидкости.

В нормальном состоянии плазма крови состоит из воды на 90%. Нехватка или сгущение крови провоцирует сужение периферических капилляров и сосудов, что проявляется в гемодинамических нарушениях – гипотонии, вегето-сосудистых нарушениях или гипертонической болезни.

Симптоматика обезвоживания

Наиболее очевидным проявлением дегидратации является жажда, однако не стоит ориентироваться только на нее, поскольку это может не соответствовать полной тяжести состояния. Различают три степени обезвоживания.

При *легкой степени* дегидратации (1-5% от массы тела) обратите внимание на такие симптомы:

повышенная жажда, слизистая рта влажная;

уменьшенное мочеиспускание с потемнением цвета жидкости

состояние активное, спокойное;

глазные яблоки не изменены;

кожная складка расправляется быстро.

Для *средней степени* обезвоживание (6-10% от массы тела), характерно:

сухость во рту;

глаза запавшие;

чрезвычайная жажда воды;

сморщенная кожа, складка кожи расправляется за 1-2 секунды;

перепады эмоционального состояния – сначала возбуждение, затем – резкая раздражительность;

легкое головокружение;

пониженное мочеиспускание, при этом жидкость имеет коричневый оттенок;

охлаждение конечностей;

появление мышечных судорог.

Для *тяжелой стадии* обезвоживания (более 11% от массы тела) характерно:

сильное головокружение, которое наблюдается в лежачем состоянии;

чувство жажды отсутвует;

состояние апатии, ступора;

предобморочное состояние, проявляющееся через 2 минуты после подъема;

слабость в конечностях, когда невозможно встать или передвигаться;

учащенное дыхание и слабый пульс;

глаза запавшие;

липкая и холодная кожа, а иногда наоборот – горячая и сухая;

отсутствие мочеиспускания более чем 12 часов;

кожная складка расправляется более чем за 2 секунды.

К моменту наступления тяжелой дегидратации, в организме человека недостаточный объем жидкости, которая смогла бы транспортировать кровь к жизненно важным органам. В таком случае может наступить смертельный исход, поэтому незамедлительно вызывайте скорую помощь.

Первая помощь

Главная задача – пополнить жидкостный объем в организме обезвоженного человека. Для этого необходимо дать больному воды, чтобы он пил ее очень маленькими глотками. Желательно выбирать напитки с высоким содержанием электролита.

Затем постарайтесь охладить тело - снять верхнюю одежду. Если рядом есть вентилятор – оберните тело влажным полотенцем и усадите больного под струей воздуха.

Избегайте излишнего переохлаждения, чтобы не допустить сужение кровеносных сосудов.

Пострадавшего нужно доставить в больницу, если у него замечены такие симптомы, как: заторможенность, эпилептические припадки, боль в грудной клетке или животе, обморок, бессознательное состояние, головная боль.

Входной контроль

6. К нерудным полезным ископаемым не относится:
А. Сланец Б. Сера В. Фосфориты Г. Калийная соль

7. Какая из перечисленных стран не обладает большими запасами нефти:
А. Россия Б. Иран В. Саудовская Аравия Г. Бразилия

8. Какие ресурсы относятся к исчерпаемым:
А. Минеральные Б. Земельные В. Климатические Г. Биологические

9. В какой группе страны лидеры по запасам железных руд указаны правильно:
А. Бразилия, Австралия, Россия, Катар
Б. Россия, Бразилия, Австралия, Украина
В. Садовская Аравия, Россия, Австралия, ЮАР
Г. Россия, Иран, Ирак, Украина

10. Показатель ресурсообеспеченности не зависит от:
А. Разведанных запасов данных ресурсов
Б. Темпов добычи ресурсов
В. Использования ресурсов
Г. Открытия новых месторождений ресурсов

Выходной контроль

1. Доля пресной воды в гидросфере
А. 0,25% Б. 2,5% В.7,5% Г. 10%

2. Причиной нехватки воды не является:
А. Нерациональное использование водных ресурсов
Б. Рост потребления водных ресурсов
В. Сооружение водохранилищ
Г. Загрязненность гидросферы

3. Примерно половина заготовленной древесины идёт на:
А. Производство бумаги и картона
Б. Заготовку дров
В. Производство пиломатериалов
Г. Мебельное производство

4. Выбери утверждения, которые относятся к южному лесному поясу:
А. Характерно быстрое сведение лесов
Б. Произрастают хвойные породы
В. Располагается в тропическом и экваториальном климате
Г. Здесь располагаются страны Швеция, Финляндия, Россия

5. Какие проблемы могут быть связаны со сведением лесов:
А. Эрозия почв Б. Сокращение кислорода в атмосфере
В. Засоление почв Г. Сокращение популяций животных

Ключи к заданиям

<table>
<tr><th>Учебный элемент</th><th>Ключи</th></tr>
<tr><td>УЭ-0</td><td>А, Г, А, Б, В</td></tr>
<tr><td>УЭ-1</td><td>Причины возникновения дефицита пресной воды:

Большая часть содержится в ледниках и не используется
Основной источник пресной воды – реки, их доля невелика
Может использоваться только половина ресурса речного стока
Потребление воды постоянно растёт
Вода активно загрязняется
Водные ресурсы распределены крайне неравномерно.

Таблица «Состояние при разных степенях обезвоживания»
<table>
<tr><td>Степень обезвоживания</td><td>Лёгкая</td><td>Средняя</td><td>Тяжелая</td></tr>
<tr><td>Общее состояние</td><td>Спокойное</td><td>Перепады в эмоциональном состоянии</td><td>Слабость, апатия</td></tr>
<tr><td>Жажда</td><td>Повышенная</td><td>Очень сильная</td><td>Отсутствует</td></tr>
<tr><td>Глазные яблоки</td><td>Нормальные</td><td>Запавшие</td><td>Запавшие</td></tr>
<tr><td>Кожная складка</td><td>Быстро распрямляется</td><td>Распрямляется за 1-2 сек.</td><td>Распрямляется более чем за 2 сек.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>УЭ-4</td><td>Б, В, Б, АВ, АБГ</td></tr>
</table>

Модуль 4
Тема «Ресурсы мирового океана.
Климатические и рекреационные ресурсы»

При изучении темы нужно:
1. Знать особенности ресурсов Мирового океана;
2. Знать, особенности распространения и использования климатических и рекреационных ресурсов;

<table>
<tr><th>Учебный элемент</th><th>Методические рекомендации</th><th>Время работы. Контроль</th></tr>
<tr><td>УЭ-0
Входной контроль</td><td>Цель: проверить выполнение домашнего задания.
Покажите на карте страны обеспеченные и необеспеченные ресурсами речного стока.
Ответь на вопросы входного контроля.</td><td>7 мин.
1 балл за ответ.
2 балла за работу у доски.</td></tr>
<tr><td>УЭ-1
Изучение нового материала</td><td>Цель: узнать об особенностях ресурсов Мирового океана.
Послушай рассказ учителя. С помощью учебника (стр. 38-40), заполните таблицу «Ресурсы Мирового океана»:
<table>
<tr><th>Тип природных ресурсов</th><th>Вид ресурса</th><th>Характеристика</th><th>Распространение</th></tr>
<tr><td>Исчерпаемые возобновимые</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Исчерпаемые невозобновимые</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Неисчерпаемые</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>10 мин.
2 балла за каждый вид ресурсов.</td></tr>
<tr><td>УЭ-2
Изучение нового материала</td><td>Цель: рассмотреть особенности климатических и рекреационных ресурсов.
Послушай рассказ учителя. С помощью текста учебника (стр. 40-41) ответь на вопросы:
1. Какие есть виды климатических ресурсов?
2. В чём состоит особенность использование каждого из этих ресурсов?
3. Что называется рекреационными ресурсами?

Рекреационные ресурсы иногда могут стать причиной травм или болезней. С помощью стр. 40-41 учебника и раздаточного материала «Рекреационные ресурсы», составьте 4 цепочки по схеме:
Вид рекреационных ресурсов – описание отдыха – конкретный пример (страны, регионы, места и т.д.) – болезнь/недуг, связанный с данным отдыхом.</td><td>5 мин.
1 балл за ответ.

7 мин.
По 1 баллу за каждую цепочку.</td></tr>
<tr><td>УЭ-3
Закрепление</td><td>Цель: обобщить знания пройденного материала.</td><td>5 мин.
2 балла</td></tr>
</table>

изученного материала	С помощью туристической карты Испании, построй маршрут путешествия по стране с посещением всех видов рекреационных ресурсов. Ответь на вопрос: *Как связаны ресурсы Мирового океана, климатические и рекреационные ресурсы между собой? Докажи их взаимосвязь на конкретном примере.*	1 балл за ответ.
УЭ-4 Контроль	Цель: проверить, как усвоен изученный материал. Ответь на вопросы **выходного контроля**.	3 мин. 1 балл за ответ. Проверка по ключу.

Оцени свою работу на уроке:
25-28 баллов – оценка «5»
20-24 баллов – оценка «4»
14-19 балла – оценка «3»
Менее 14 баллов – оценка «2»

Домашнее задание: задание 7 на стр. 51 учебника.

Индивидуальный лист для работы на уроке

_____
Фамилия Имя, класс

Учебный элемент	Количество баллов по номерам заданий			Итого баллов
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	
УЭ-0				
УЭ-1				
УЭ-2				
УЭ-3				
УЭ-4				

Медицинские Вести.
Парижский синдром

Психологи говорят о парижском синдроме как о расстройстве, связанном с посещением Парижа. А точнее — с контрастом, возникающим между манящей туристической картинкой и серыми облаками, грубыми таксистами и негритянскими кварталами парижской реальности. В число симптомов, входят сильное головокружение, потливость, повышенная частота сердечных сокращений, психоз, галлюцинации и даже иллюзия преследования.

Предполагается, что парижский синдром представляет собой исключительную форму культурного шока, замкнутую на конкретной локации. И, что еще более интересно, он почти всегда возникает у японских туристов.

Необычный синдром был предметом исследования профессора Хироаки Ота, опубликованного в 2004 году во французском психиатрическом журнале Nervure. Результаты показали, что в период с 1988 по 2004 год примерно 63 японских пациента были госпитализированы с симптомами, типичными для парижского синдрома. При этом эксперты отмечают, что те же проявления могли быть вызваны усталостью от длительного перелета.

МедПульс.
Минеральные воды

Целебные свойства минеральных вод известны на протяжении многих сотен лет. Вода из каждого источника уникальна: одна лечит болезни желудка, другая — почек. Специалисты же предупреждают, что вода с высокой минерализацией полезна далеко не всем, и пить ее каждый день не рекомендуется. Кроме того, в некоторых водах содержится большое количество фтора — в 6 раз больше, чем в воде, которую можно пить ежедневно. В небольшом количестве фтор полезен, но если его слишком много, может развиться флюороз — заболевание, которое поражает зубы и кости, а при повышенных концентрациях фтора могут появиться нарушения в работе всего организма. Отравление лечебной минеральной водой происходит, если человек существенно превысит допустимую для организма норму. В таком случае желудочно-кишечный тракт реагирует классический расстройством: боли, диарея, общая слабость.

Кроме того, вода в некоторых месторождениях — радиоактивна. Радиоактивными — как правило, радоновыми — минеральными водами лечат на Кавказе, в Европе — Чехии, Австрии, в немецком Баден-Бадене. Но они полезны только в определенных дозах и только для лечения определенных заболеваний.

ГеоКафе.
Травмы на горнолыжных курортах

Каждый горнолыжный сезон не обходится без травм на склонах.

Если с вами что-то случилось — оставайтесь на месте, отправьте кого-нибудь за спасателями, звоните в страховую компанию. Если вы оказались свидетелем несчастного случая, узнайте, нужна ли помощь. Есть несколько общих правил:

Нельзя оставлять пострадавшего одного.

Огородите место происшествия куртками, развешанными на лыжах и палках: это позволит избежать столкновений, и так вас быстрее увидят спасатели.

Следует убедиться, что пострадавшему не холодно и поврежденная часть тела не испытывает нагрузки.

Из-за отеков при травмах ног снять ботинки становится практически невозможно. Если пострадавший не испытывает сильных болей, разуться лучше сразу.

Запрещена любая самодеятельная транспортировка: для пострадавшего час жизни в движении равен двум часам в покое — перевозить его должны только спасатели.

Время путешествий.
Пляжный отдых

Солнечные и тепловые удары неизменно занимают первые позиции в списке курортных неприятностей.

Правила безопасности: не забывайте про головной убор и помните, что темные волосы и темная одежда увеличивают вероятность солнечного удара, не загорайте долго и обязательно уходите в тень в полуденные часы. Почувствовав слабость, головокружение, ускорение или замедление пульса, тут же уйдите с улицы в тень, в прохладное помещение. И помните про питьевой режим! Минимальная норма жидкости в жару (а именно: воды, натуральных соков и травяных чаев) – два литра, в очень жарких экваториальных странах – три-четыре. Очень часто слабость, головная боль и головокружение бывают вызваны именно обезвоживанием организма. И помните, что спиртное, кофе, сладкие газировки и черный чай обезвоживают организм, соответственно, воды надо пить больше.

Правила оказания первой помощи при солнечном и тепловом ударе в ожидании приезда врачей пострадавшего надо уложить в тень, в идеале - завернуть его в холодную мокрую простыню или хотя бы приложить к голове холодное влажное полотенце. При обмороке прийти в чувство поможет нашатырный спирт.

Рекреационные ресурсы Испании

Входной контроль

6. Большая часть пресной воды сосредоточена в:

А. Подземных водах Б. Ледниках В. Озерах Г. Реках

7. Причинами нехватки воды является:

А. Нерациональное использование водных ресурсов
Б. Рост потребления водных ресурсов
В. Сооружение водохранилищ
Г. Загрязненность гидросферы

8. В каком регионе оказывается особенно сильное давление на животный мир:

А. Европа Б. Океания В. Центральная Америка Г. Австралия

9. Выбери утверждения, которые относятся к северному лесному поясу:

А. Характерно быстрое сведение лесов
Б. Произрастают хвойные породы
В. Располагается в тропическом и экваториальном климате
Г. Здесь располагаются страны Швеция, Финляндия, Россия

10. Выбери правильно составленные причинно-следственные связи:

А. Сведение лесов вызывает эрозию почв
Б. Сокращение кислорода в атмосфере связано с вырубками в экваториальном поясе
В. Развитие промышленности привело к обезлесению Европы и Азии
Г. Сокращение популяций животных вызвано главным образом изменением климата

Выходной контроль

1. К основным богатствам континентального шельфа относят ресурсы:

А. Природный газ Б. Соль В. Нефть Г. Золото

2. Наиболее продуктивные акватории Мирового океана располагаются в:

А. Южной части Индийского и Тихого океанов
Б. Северной части Атлантического и Тихого океанов
В. Северо-западной части Индийского океана
Г. В центральной части Атлантического океана

3. Величина прихода солнечной энергии зависит прежде всего от:

А. Удалённости от побережий
Б. Высоты местности
В. Продолжительности солнечного сияния
Г. Абсолютной влажности воздуха

4. Что не относится к природно-рекреационным ресурсам:

А. Минеральные источники Б. Горы В. Заповедники Г. Городские скверы

5. Соотнеси культурно-историческую достопримечательность со страной:

1. Индия	А. Статуя Свободы
2. США	Б. Акрополь
3. Греция	В. Тадж-Махал
4. Италия	Г. Колизей

Ключи к заданиям

<table>
<tr><th>Учебный элемент</th><th>Ключи</th></tr>
<tr><td>УЭ-0</td><td>Б, АБГ, А, БГ, АБ</td></tr>
<tr><td>УЭ-1</td><td>
Таблица «Ресурсы Мирового океана»
<table>
<tr><th>Тип природных ресурсов</th><th>Вид ресурса</th><th>Характеристика</th><th>Распространение</th></tr>
<tr><td>Исчерпаемый возобновимый</td><td>Биологический</td><td>К биологическим ресурсам относится все виды рыб, морских животных и растений.</td><td>По всей территории Мирового океана, но наиболее продуктивными считаются: Берингово море; Норвежское море; Охотское море; Японское море.</td></tr>
<tr><td>Исчерпаемый невозобновимый</td><td>Минеральный</td><td>К минеральным ресурсам Мирового океана относятся разные полезные ископаемые. Главные из которых нефть и природный газ.</td><td>Основные нефтегазовые месторождения сосредоточены в Северном море, Баренцевом море, Каспийском море, Мексиканском заливе.</td></tr>
<tr><td>Неисчерпаемый</td><td>Энергетический</td><td>Энергия приливов и отливов.</td><td>Большими ресурсами приливной энергии обладают Россия, Франция, Канада, Великобритания, Австралия, Аргентина, США.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>УЭ-2</td><td>
Цепочки «Типы рекреационных ресурсов»:
1. Рекреационно-лечебный тип – лечение минеральными водами – Германия, Чехия, Австрия, Кавказ – отравление.
2. Рекреационно-оздоровительный – купально-пляжный отдых – средиземноморское побережье, Юго-Восточная Азия, побережья рек, озер и т.д. – тепловой и солнечный удар
3. Рекреационно-спортивный – горнолыжный отдых – Альпы, Карпаты, Урал и т.д. – переломы.
4. Рекреационно-познавательный – посещение музеев, дворцов и т.д. – страны Европы, древние города Азии и т.д. – «культурный шок», Парижский синдром.
</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>УЭ-4</td><td>АВ, Б, В, Г, ВАБГ</td></tr>
</table>

Модуль 5
Тема «Загрязнение и охрана окружающей среды»

При изучении темы нужно:
1. Знать основные источники антропогенного загрязнения;
2. Знать пути решения природоохранных проблем;
3. Знать названия основных международных природоохранных организаций и международных соглашений, связанных с защитой окружающей среды.

<table>
<tr><th>Учебный элемент</th><th>Методические рекомендации</th><th>Время работы. Контроль</th></tr>
<tr><td>УЭ-0
Входной контроль</td><td>Цель: проверить выполнение домашнего задания.
Покажи на карте районы мирового океана, где в перспективе возможно развитие морской горнодобывающей промышленности.
Ответь на вопросы входного контроля.</td><td>7 мин.
1 балл за ответ.
2 балла за работу у доски.</td></tr>
<tr><td>УЭ-1
Изучение нового материала</td><td>Цель: узнать об особенностях антропогенного загрязнения окружающей среды.
Послушай рассказ учителя. С помощью учебника (стр. 41-44), ответь на вопросы:
1. Что называется загрязнением окружающей среды?
2. Какие типы загрязнения выделяются?

Заполни таблицу «Антропогенное загрязнение»:
<table><tr><td>Название оболочки</td><td>Источник загрязнения</td><td>Наиболее загрязненные территории</td><td>Негативные последствия</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>15 мин.
1 балл за ответ.
2 балла за каждую из описанных оболочек.</td></tr>
<tr><td>УЭ-2
Изучение нового материала</td><td>Цель: рассмотреть особенности решения природоохранных проблем.
Послушай рассказ учителя. С помощью текста учебника (стр. 44-45), составь схему:

Решение природоохранных проблем
↙ ↓ ↘
1-ый путь 2-ой путь 3-ий путь

Распиши для каждого пути его реализацию и на что он направлен. В конце сделай вывод о значимости каждого из пути.
Ответь на вопрос:</td><td>7 мин.
По 2 балла за ответ, за каждый описанный путь.</td></tr>
</table>

	Какой путь является наиболее перспективным, а какой, фактически не решает природоохранных проблем?	1 балл за ответ.
УЭ-3 Закрепление изученного материала	Цель: обобщить знания пройденного материала. С помощью учебника (стр. 45-46) и картосхем «Международные экологические соглашения» ответь на вопросы: 1. Почему самые известные природоохранные организации – международные, а не государственные? 2. Как международные организации влияют на современную экологическую политику? 3. Почему страны Африки самые экологически «чистые»?	7 мин. 1 балл за ответ.
УЭ-4 Контроль	Цель: проверить, как усвоен изученный материал. Ответь на вопросы **выходного контроля**.	3 мин. 1 балл за ответ. Проверка по ключу.

Оцени свою работу на уроке:
25-29 баллов – оценка «5»
20-24 баллов – оценка «4»
14-19 балла – оценка «3»
Менее 14 баллов – оценка «2»

Домашнее задание: задание 9 на стр. 52 учебника.

Индивидуальный лист для работы на уроке

_____
Фамилия Имя, класс

Учебный элемент	Количество баллов по номерам заданий			Итого баллов
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	
УЭ-0				
УЭ-1				
УЭ-2				
УЭ-3				
УЭ-4				

Входной контроль

6. К основным рудным ресурсам Мирового океана относятся:
А. Железномарганцевые конкреции Б. Олово В. Свинец Г. Золото

7. К ресурсам Мирового океана не относится:
А. Фитопланктон
Б. Морская вода
В. Термальные воды
Г. Энергия течений

8. Что относится к агроклиматическим ресурсам:
А. Количество осадков
Б. Облачность
В. Приход солнечной радиации
Г. Максимальная влажность воздуха

9. Что не относится к рекреационно-оздоровительным ресурсам:
А. Берег моря Б. Горы В. Заповедники Г. Минеральные воды

10. Соотнеси культурно-историческую достопримечательность со страной:

5. Россия	А. Вестминстерское аббатство
6. Египет	Б. Петергоф
7. Англия	В. Версаль
8. Франция	Г. Пирамиды Гизы

Выходной контроль

1. Бедлендами называются:
А. Земли, потерявшие свою продуктивность
Б. Земли, используемые в промышленность
В. Земли, отведенные по строительство
Г. Земли, где ведется добыча полезных ископаемых

2. Что представляет особую экологическую опасность для Мирового океана:
А. Добыча руд Б. Усиленный лов рыбы В. Добыча нефти Г. Рост городов на побережье

3. В чем заключается второй путь решения природоохранных проблем:
А. В переходе к безотходному производству
Б. В рекультивации земель
В. Перераспределении «грязных» производств
Г. Переработке вторсырья

4. Главной причиной формирования кислотных дождей является:
А. Работа транспорта
Б. Промышленность
В. Извержения вулканов
Г. Аварии и техногенные катастрофы

5. Самое загрязненное море Мирового океана:
А. Желтое Б. Аравийское В. Средиземное Г. Карибское

Ключи к заданиям

<table>
<tr><th>Учебный элемент</th><th>Ключи</th></tr>
<tr><td>УЭ-0</td><td>А, В, АВ, Г, БГАВ</td></tr>
<tr><td>УЭ-1</td><td>Таблица «Антропогенное загрязнение»
<table>
<tr><th>Название оболочки</th><th>Источник загрязнения</th><th>Наиболее загрязненные территории</th><th>Негативные последствия</th></tr>
<tr><td>Литосфера</td><td>Промышленность, строительство, сельское хозяйство</td><td>Территории около крупный городов</td><td>Формирование бедлендов, обеднение почв.</td></tr>
<tr><td>Гидросфера</td><td>Промышленность, сельское и коммунальное хозяйство.</td><td>Крупные реки Европы, Азии, Африки. Побережья внутренних морей.</td><td>Нехватка питьевой воды, болезни, связанные с употреблением грязной воды, сокращение популяций животных и растений.</td></tr>
<tr><td>Атмосфера</td><td>Транспорт и промышленность.</td><td>Крупные промышленные центры Европы, Азии, Америки.</td><td>Выпадение кислотных дождей, распространение болезней.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>УЭ-2</td><td>Решение природоохранных проблем
1-ый путь
Заключается в создании очистных сооружений, переработке мусора и сырья, рекультивации земель. Направлен на экологическое совершенствование современных предприятий и снижение ПДК разных веществ около них. Является важным шагом в развитии более экологически чистых технологий.
2-ой путь
Состоит в разработке и применении принципиально новой природоохранительной технологии, в переходе к безотходному производству. Направлен на предупреждение загрязнения и полное использование имеющихся ресурсов. Крайне важен, но непосилен для большинства стран, так как требует огромных расходов.
3-ий путь
Заключается в рациональном размещении «грязных» производств. Направлен на снижении ПДК веществ на определенных территориях. В результате концентрация вредных выбросов на отдельных территориях снижается, но самих выбросов меньше не становится.</td></tr>
<tr><td>УЭ-4</td><td>А, В, А, А, В</td></tr>
</table>

Модуль 6
Тема «Ресурсоведение и геоэкология»

При изучении темы нужно:

Знать, что изучают ресурсоведение и геоэкология;

Учебный элемент	Методические рекомендации	Время работы. Контроль
УЭ-0 Входной контроль	Цель: проверить выполнение домашнего задания. Приведите примеры положительного и отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду.	5 мин. 2 балла за ответ.
УЭ-1 Изучение нового материала	Цель: узнать об науках ресурсоведении и геоэкологии. С помощью учебника (стр. 46-47), напиши, что изучают ресурсоведение и геоэкология.	5 мин. 1 балл.
УЭ-2 Закрепление изученного материала	Цель: рассмотреть особенности взаимоотношения общества и окружающей среды с точки зрения специалиста – эколога и медика. Работая в парах, разделите между собой профессии – медика и эколога. Посмотри видео: https://www.youtube.com/watch?v=t5NWv8s1X-U https://www.youtube.com/watch?v=za4_Oqd5JDs&t=7s После просмотра ответь на вопросы с точки зрения той профессии, которую ты выбрал: 1. Какие проблемы ты увидел во взаимоотношении общества и окружающей среды. 2. Какие последствия могут быть у этой проблемы? 3. Как можно решить эти проблемы?	15 мин. По 2 балла за ответ.
УЭ-3 Закрепление изученного материала	Цель: обобщить знания пройденного материала. Выслушай учителя. Выполни задания, используя картосхему «Размещение предприятий черной металлургии» и текст фонда знаний «Ломоносов»: 1. Отметь на картосхеме горно-обогатительный комбинат и сталелитейный завод, заштриховав 2 кружка.	10 мин. По 2 балла за ответ.

	2. Дорисуй условными знаками всю необходимую инфраструктуру, для функционирования заводов. 3. К каким неблагоприятным последствиям для окружающей среды и населения, приведет строительство заводов и добыча железной руды?	
УЭ-4 «Открытый микрофон»	Цель: проверить, как усвоен изученный материал. Основываясь на пройденном материале, ответь на вопросы: 1. С какими экологическими проблемами сталкивается современное общество? 2. Как развитие и хозяйство стран может влиять на экологию и здоровье граждан? 3. Правильно ли утверждение: «Чем более развита страна, тем она больше влияет на окружающую среду, тем хуже там экология и здоровье граждан»? Предложи свои вопросы по теме, выскажи своё мнение по теме урока.	10 мин. По 2 балла за ответ. 2 балла за участие в обсуждении.

Оцени свою работу на уроке:
20-23 баллов – оценка «5»
16-19 баллов – оценка «4»
12-16 балла – оценка «3»
Менее 12 баллов – оценка «2»

Индивидуальный лист для работы на уроке

_____
Фамилия Имя, класс

Учебный элемент	Количество баллов по номерам заданий			Итого баллов
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	
УЭ-0				
УЭ-1				
УЭ-2				
УЭ-3				
УЭ-4				

Фонд знаний «Ломоносов»

Чёрная металлургия – это отрасль тяжелой промышленности, занимающаяся производством сплавов на основе железа, включающая комплекс взаимосвязанных подотраслей:

- собственно металлургическая (доменное, сталеплавильное, прокатное производство),
- трубное и метизное производства,
- добыча, обогащение и окускование рудного сырья,
- коксохимическое производство,
- производство ферросплавов и огнеупоров,
- добыча нерудного сырья для чёрной металлургии,
- вторичная обработка чёрных металлов.

Важнейшие виды продукции чёрной металлургии: горячекатаный и холоднокатаный прокат, стальные трубы и металлоизделия.

Чёрная металлургия – основа развития большинства отраслей промышленности. Несмотря на рост продукции химической промышленности, цветной металлургии, промышленности стройматериалов, чёрные металлы (сталь, железо, чугун) остаются главным конструкционным материалом в машиностроении и строительстве. Часть продукции чёрной металлургии экспортируется.

Черная металлургия является основой для развития машиностроительной области. На машиностроение идет примерно треть всего производимого черного металла, а около четверти на строительство, далее идут нефтегазовая и электроэнергетическая отрасль. Затраты электроэнергии на черную металлургию составляют по приблизительным подсчетам 20% от всех топливо-энергетических запасов страны. Эта отрасль металлургии включает добычу и обогащение рудного и нерудного сырья (флюсы, огнеупоры и т.д.), изготовление труб и метизов из стали и чугуна, производство кокса, производство и вторичная обработка черных металлов.

В чёрной металлургии имеется такое понятие, как «металлургический цикл». В него входят:

- производство чугуна (доменное)
- производство стали
- прокатное производство.

Соответственно, к металлургическим предприятиям полного цикла относятся предприятия, занимающиеся выпуском стали, чугуна и проката. Те предприятия, которые не выпускают чугун, относят к передельной металлургии. А заводы, выпускающие сталь и прокат - к «малой металлургии». Комбинаты - основной тип предприятий чёрной металлургии.

Основными продуктами черной металлургии являются сортовой, листовой и трубный прокат. Сортовой прокат более востребован в строительном секторе, это арматура, балки, двутавры и т.д. Основными видами листового проката являются холоднокатанный прокат, горячекатанный прокат, оцинкованный лист и стальная полоса. По объёмам производства большинства важнейших видов продукции чёрной металлургии (стали, чугуна, железной руды, стальных труб, кокса, огнеупоров) Россия занимает ведущие места в мире.

Места размещения предприятий чёрной металлургии выбираются исходя из наличия там сырья и топлива. Например, важную роль имеет близость железных руд и коксующихся углей.

Особенность российской промышленности такова, что территория огромная и расстояния очень большие. Предприятия разбросаны по всей части страны, в зависимости от источников месторождений. Например, для восстановления железа используется древесный уголь, поэтому комбинаты, которые производят сталь и чугун из железной руды, располагаются в районах, богатых лесом (и конечно, чтобы рядом находились месторождения самих железных руд). В настоящее время это такие месторождения, как Череповецкий (”Северсталь”), Магнитогорский, Новолипецкий и Оскольский, “Уральская сталь”, Нижнетагильский, Западно-Сибирский и Новокузнецкий (Кузбасс).

Так как местонахождения предприятий выбирались исходя из наличия древесного угля, месторождения коксующегося угля находятся от них далеко (за некоторыми исключениями). Этим углем их приходится снабжать через транспортную сеть. Два основных производства коксующегося угля - это Печорский (в Воркуте) и Кузнецкий бассейн (Кузбасс).

Железорудное сырьё в центральной части России добывается в районе Курской аномалии. Сырьё производится также на Урале, Карельском полуострове и в Сибири (Кузбасс, Красноярский край). В Восточной Сибири имеются большие запасы железной руды, но они практически не разрабатываются из-за отсутствия там транспортной инфраструктуры.

В России при строительстве каждого крупного металлургического комбината строился и горно-обогатительный комбинат. Потом, после развала СССР, эти комплексы оказались разбросанными. Некоторые остались в России, некоторые - в странах СНГ. При выборе места для комбинатов также учитывалось и их обеспечение электричеством, водой, природным газом. Как итог, в России имеется три крупные металлургические базы: это Сибирская, Центральная и Уральская металлургическая база.

В странах ближнего зарубежья. Чёрные металлы производятся на Украине (Донецко-Приднепровский район), в Казахстане, Закавказье, Средней Азии, Прибалтике. В промышленно развитых капиталистических странах чёрная металлургия наиболее развита в США и Японии. Крупными производителями чёрных металлов являются также ФРГ, Великобритания, Франция и Италия.

Киотский протокол

Участники Киотского протокола по состоянию на декабрь 2011 года,

- Страны, подписавшие и ратифицировавшие соглашение
- Страны приложения I & II
- Страны, подписавшие, но не ратифицировавшие протокол
- Страны, ещё не принявшие решения
- Страны, вышедшие из конвенции