

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____

Длительность тура – 60 минут. Желаем успехов!

Тема 1. Адаптации организмов к среде обитания

Адаптацией называют приспособительные признаки особи, популяции или вида, обеспечивающие им успех в конкуренции с другими видами, популяциями и особями и устойчивость к воздействию абиотических факторов среды. Соотнесите адаптации организмов и особенности их среды обитания.

Задание 1. Какие признаки характерны для растений в сухом жарком климате? Выберите два наиболее точных ответа из предложенных (1 балл в случае выбора всех верных вариантов, при частично правильном ответе 0 баллов).

- а. устьица только на верхней стороне листа
- б. листья мелкие или редуцированы до колючек или полностью
- в. высокое осмотическое давление цитоплазмы
- г. междоузлия удлинены, стебель стелется по земле
- д. в тканях стеблей и листьев много крупных межклетников

Ответ: _____

Задание 2. Как называют широко распространенные организмы, живущие в самых разнообразных условиях среды? Выберите верный ответ из предложенных (за правильный ответ 1 балл).

- а. эврифаги
- б. убиквисты
- в. полигамы
- г. эндемики

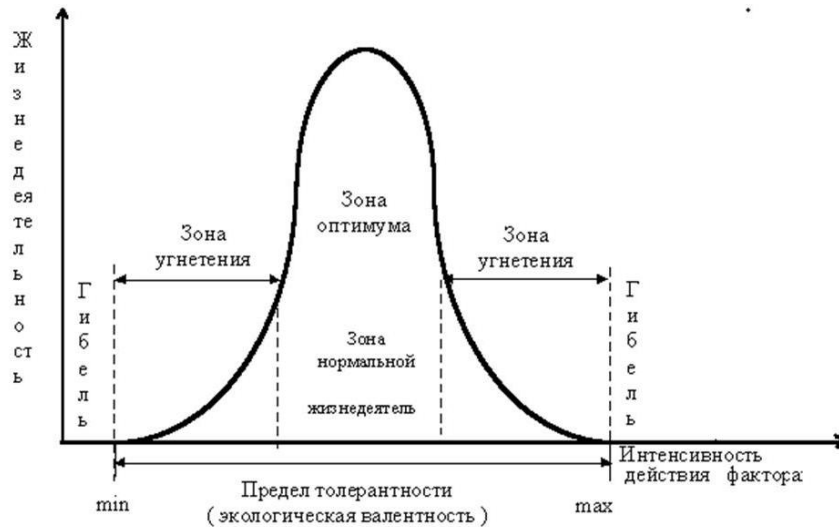
Ответ: _____

Задание 3. Любой фактор, который ограничивает развитие или существование организма, называется лимитирующим (ограничивающим). Способность организмов выносить отклонения экологических факторов от оптимальных для себя значений называется толерантностью. Выберите два верных утверждения, описывающие толерантность организмов (1 балл за каждый правильно выбранный вариант ответа, максимум – 2 балла).

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____

Реакция организма на действие экологического фактора



- а. Организмы могут иметь различные диапазоны толерантности по отношению к концентрациям азота и меди в почве
- б. Наиболее распространенными будут виды, имеющие узкий диапазон толерантности ко всем факторам (свет, тепло, увлажнение и т.п.)
- в. Если режим увлажнения почвы не оптимален, то диапазон толерантности может сузиться и по отношению к освещенности
- г. Внутривидовая конкуренция между елями в таежном лесу способствует использованию елями оптимальных физических условий среды
- д. Температура воздуха перестаёт быть лимитирующим фактором в критические периоды жизни растения, особенно в период размножения

Ответ: _____

Задание 4. Осень – это сезон разрушения летнего состояния ландшафта и перехода его к зимнему состоянию. Облик природы осенью меняется неоднократно от почти летнего до заснеженного зимнего. Проявление сезонных адаптаций организмов часто используют при характеристике времен года. Выберите из представленного списка две характеристики, относящиеся **только** к осеннему периоду (1 балл в случае выбора всех верных вариантов, при частично правильном ответе 0 баллов).

- а. миграционный пролет птиц
- б. созревание плодов злаков
- в. завершение формирования запасующих тканей и органов у растений, завершение накопления жира и гликогена в запасующих тканях животных
- г. в течение всего сезона снижение высоты стояния солнца
- д. последние заморозки

Ответ: _____

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____

Тема 2. Распространение организмов и их роль в экосистемах

Задание 5. Ниже представлены характеристики основных древесных пород, произрастающих в России. В таблице для ответов укажите, какая из характеристик (одна для каждой породы) соответствует сосне, березе, дубу, черной ольхе, рябине, ели (по 0,5 балла за каждый правильный ответ, максимум – 3 балла).

- а. дерево низинных болот
- б. помимо обычной лесной формы это дерево имеет меловую и болотные экологические формы
- в. леса с преобладанием этой быстро растущей мелколиственной породы в большинстве случаев вторичны, вырастают на месте рубок и гарей коренных лесов. Мохово-лишайниковый покров на стволах этого дерева беден и развит слабо из-за гладкой активно шелушащейся коры
- г. одна из наиболее долго живущих наших лиственных древесных пород, чей подрост не выживает под пологом широколиственного леса
- д. дерево – мощный конкурент и средообразователь. Сильно закисляет почву. Уникальной особенностью данной породы является резонансная древесина, которую применяют для изготовления музыкальных инструментов
- е. дерево, обычное в подлеске таежных лесов, спелыми ягодами которого питаются многие виды птиц
- ж. очень сильный медонос. Один цветок за 5–6 дней жизни дает около 15 г сахара. Одно мощное дерево в возрасте от 50 до 100 лет при благоприятных условиях дает до 10 кг нектара за сезон
- з. наибольшее распространение отмечается в континентальных горных районах Сибири с многолетней мерзлотой и невысокой влажностью

Ответ:

Дерево	Характеристика
сосна	
береза	
дуб	
черная ольха	
рябина	
ель	

Задание 6. Среди представленных видов хвойных растений выберите трёх представителей аборигенной флоры Ленинградской области, то есть издавна произрастающих на её территории (1 балл в случае выбора всех верных вариантов, при частично правильном ответе 0 баллов):

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| а. лиственница европейская | е. кедр ливанский |
| б. сосна обыкновенная | ж. туя западная |
| в. кедровый стланик | з. пихта черная |
| г. можжевельник обыкновенный | и. сосна сибирская |
| д. ель европейская | к. тисс ягодный |

Ответ: _____

Задание 7. Часть 1. Инвазивные виды растений попадают в новый регион чаще всего при прямом или опосредованном участии человека, после чего активно внедряются в растительные

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____

сообщества и угрожают своим распространением местным растениям. Выберите из списка три вида растений, которые являются инвазивными в нашем регионе – на Северо-Западе России (по 1 баллу за каждый верно выбранный вариант ответа, максимум – 3 балла):

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| а. смородина черная | ж. зеленчук желтый |
| б. ирга колосистая | з. клен татарский |
| в. малина обыкновенная | и. клен ясенелистный |
| г. шиповник морщинистый | к. каштан конский |
| д. жостер слабительный | л. полынь обыкновенная |
| е. медуница неясная | м. борщевик сибирский |

Ответ: _____

Часть 2. Инвазивные растения представляют серьезную угрозу для биоразнообразия. Из представленных ниже утверждений определите, какие описывают причины данного явления, какие – последствия их распространения или меры борьбы с инвазивными видами. Ответ запишите в виде букв в таблице (по 1 баллу за каждую верно заполненную строку, максимум – 3 балла):

- а. преднамеренное внедрение человеком в экосистему видов, питающихся (инфицирующих) конкретным инвазивным видом
- б. случайный занос видов человеком (с импортом сельскохозяйственной продукции, с балластными водами, вместе с «полезными» интродуцентами, багажом и т. п.)
- в. изменение экосистемы на значительной территории
- г. преднамеренная интродукция ресурсно-значимых организмов
- д. регулярное выкашивание луга или другая интенсивная обработка травяной экосистемы
- е. подавление или полное вытеснение местных видов, что приводит к упрощению структуры сообщества и снижению его устойчивости

	Ответ
1. Причины	
2. Последствия	
3. Меры борьбы	

Тема 3. Экосистемы

Задание 8. Экосистема – любой комплекс живых организмов, взаимодействующих между собой, преобразующих среду и вместе со средой осуществляющий круговорот веществ. Выберите из представленных описаний три объекта, которые можно назвать экосистемой (по 1 баллу за каждый верно выбранный вариант ответа, максимум – 3 балла):

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____

- а. тайга с характерной для нее флорой и фауной и системой взаимодействий
- б. территория с климатом, подходящим для формирования тайги
- в. ельник черничный на подзолистых почвах в конкретном местообитании
- г. растительное сообщество ельника черничного
- д. дятлы и их пища в ельнике черничном
- е. старый пенек со всеми его обитателями, взаимодействующими друг с другом и с разлагающейся древесиной пня
- ж. воздух елового леса с определяемой живыми организмами и метеорологическими процессами температурой, влажностью, фитонцидами и аллергенами
- з. подзолистая почва как система взаимодействий климата, рельефа, грунтовых вод, живых организмов с горными породами

Ответ: _____

Задание 9. Взаимосвязи между группами организмов (растений, животных, грибов и микроорганизмов), одни из которых являются пищей для других, можно представить в виде пищевой (трофической) цепи. Трофическая цепь показывает перенос вещества и энергии при поедании одних организмов другими. Составьте трофическую цепь, расположив организмы (буквы вариантов ответов) в порядке поедания друг друга. За полностью верно составленную цепь – 2 балла, иначе – 0 баллов.

Варианты ответа:

- а. росомаха
- б. травянистые растения
- в. песец
- г. лемминги

Ответ:

_____ → _____ → _____ → _____

Задание 10. Все химические элементы, участвующие в процессах жизнедеятельности организмов, многократно перемещаются между биотическими и абиотическими компонентами окружающей среды. Круговороты веществ осуществляются благодаря непрерывному поступлению энергии Солнца и внутренней энергии Земли. В круговороте какого вещества основным резервуаром (хранилищем) является атмосферный воздух, а важнейшую роль играют клубеньковые бактерии? Выберите верный ответ из предложенных (за правильный ответ 1 балл).

- а. вода
- б. азот
- в. углерод
- г. фосфор

Ответ: _____

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____

Тема 4. Воздействие человека на окружающую среду. Экология и энергетика

Задание 11. Антропогенные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различаются по составу и количеству выбрасываемых загрязняющих веществ. Какие источники вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге? Выберите верный ответ из предложенных (за правильный ответ 1 балл).

- а. предприятия энергетики
- б. автотранспорт
- в. портовые комплексы
- г. предприятия обрабатывающей промышленности

Ответ: _____

Задание 12. Людям нужна энергия для освещения, обогрева, приготовления пищи, передвижения, производства товаров и услуг и для многого другого. Самую значительную часть энергии мы получаем за счет ископаемого топлива. Расположите виды топлива в порядке увеличения поступления от них опасных выбросов в атмосферный воздух при получении из них 1 мВт электроэнергии. Ответ запишите в виде последовательности букв (2 балла за верную последовательность, при частично правильном ответе – 0 баллов).

- а. каменный уголь
- б. природный газ
- в. нефть
- г. уран

Ответ: _____

Задание 13. Различные способы генерации электроэнергии сопряжены с негативными последствиями для окружающей среды. К основным экологическим проблемам, связанным с атомными электростанциями (АЭС), можно отнести (выберите 2 наиболее точных ответа из предложенных, по 1 баллу за каждый верно выбранный вариант ответа, максимум – 2 балла):

- а. загрязнение атмосферного воздуха
- б. образование опасных отходов
- в. шумовое загрязнение
- г. снижение биоразнообразия
- д. тепловое загрязнение

Ответ: _____

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____

Тема 5. Возможные пути решения экологических проблем

Задание 14. Экологические проблемы, связанные с отходами производства и потребления, с каждым годом становятся всё острее, поскольку количество отходов неуклонно возрастает. Расположите виды обращения с отходами в следующем порядке: от наиболее рационального к наименее рациональному. Ответ запишите в виде последовательности букв (2 балла за полностью верную последовательность, при частично правильном ответе – 0 баллов).

- а. захоронение
- б. предотвращение образования
- в. сжигание
- г. повторное использование
- д. переработка

Ответ: _____

Задание 15. Глобальный характер последствий деятельности человека и необходимость преодоления экологического кризиса привели к возникновению концепции устойчивого развития, при котором человечество имело бы возможность удовлетворять свои текущие потребности, не ставя под угрозу благополучие будущих поколений. Какие из перечисленных явлений и мероприятий препятствуют переходу человечества к устойчивому развитию? (по 1 баллу за каждый верно выбранный вариант ответа, максимум – 2 балла.)

- а. демографический взрыв
- б. экологический мониторинг
- в. экономика замкнутого цикла
- г. демографический переход
- д. линейная экономика
- е. зеленая экономика
- ж. экологическое волонтерство

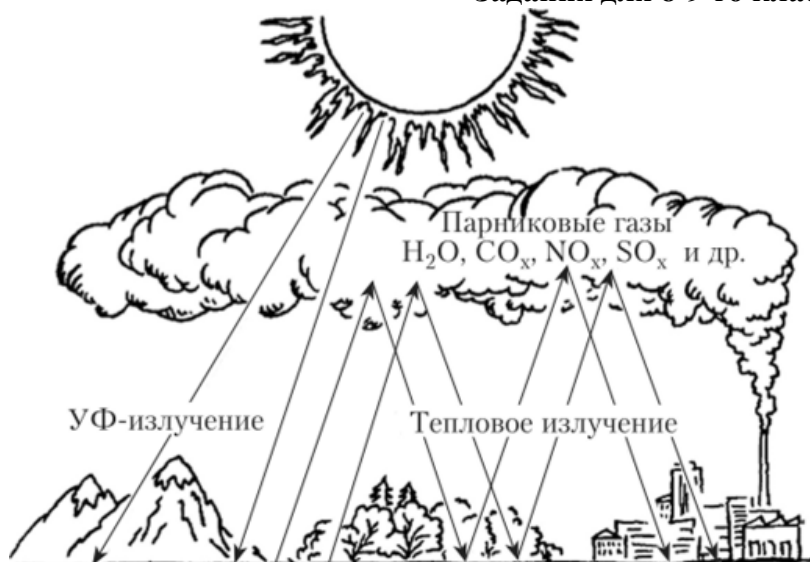
Ответ: _____

Тема 6. Изменение климата

Задание 16. Как называется явление, изображенное на схеме, усиление которого под влиянием антропогенной деятельности может привести к увеличению средних температур и изменению климата Земли? (1 балл за правильный ответ)

Задания для 8-9-го классов

ШИФР _____



Ответ: _____

Максимальное количество баллов за работу – 31.