

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Время выполнения заданий – 45 минут

Максимальное количество баллов – 100 баллов

**Задание 1.** Ответьте на 1-10 вопросы. На каждый вопрос выберите один верный ответ из нескольких предложенных. За каждый правильно выбранный ответ – 2 балла, за неправильный элемент ответа или его отсутствие – 0 баллов. **Максимальное количество баллов за задание № 1 – 20 баллов.**

**1. Три страны, являющиеся лидерами в мире по числу действующих энергоблоков АЭС – это:**

- а) Великобритания, Россия, Китай
- б) США, Франция, Япония
- в) Канада, Швеция, Великобритания
- г) Индия, Иран, Южная Корея

**2. Цепи питания в природных экосистемах обычно начинаются с:**

- а) консументов
- б) млекопитающих
- в) бактерий
- г) редуцентов
- д) продуцентов
- е) биогенных элементов

**3. Нефть и каменный уголь – это примеры \_\_\_\_\_ вещества**

- а) живого
- б) косного
- в) биокосного
- г) биогенного

**4. Метод переработки пищевых отходов за счет их аэробной ферментации – это...**

- а) брожение
- б) компостирование
- в) пиролиз
- г) окисление
- д) гликолиз

**5. Росянка и пузырчатка по типу питания являются растениями ....**

- а) гетеротрофными
- б) фотоавтотрофными
- в) хемоавтотрофными
- г) миксотрофными

**6. Какие растения используют для производства биотоплива?**

- а) крапива
- б) рапс
- в) сахарный тростник
- г) пшеница
- д) лён

**7. Азот – один из важнейших биогенных элементов, участвующих в биологических круговоротах. В природных экосистемах непрерывно идёт процесс азотфиксации (перевод молекулярного азота в доступную для растений форму), который осуществляют:**

- а) почвенные грибы
- б) почвенные позвоночные животные
- в) высшие растения, обладающие специальными воздушными корнями
- г) симбиотические бактерии, обитающие в клубеньках на корнях бобовых растений

**8. Укажите, что из приведённого списка ограничивает верхнюю границу распространения жизни в атмосфере.**

- а) отсутствие кислорода
- б) высокая температура
- в) отсутствие воды
- г) интенсивный поток ультрафиолетовых лучей
- д) недостаток озона для дыхания
- е) отсутствие углекислого газа

**9. Почему при покупке электроприбора важно обращать внимание на маркировку товара, соответствующую определённому классу, например А+++?**

- а) это очень модная вещь
- б) на этот прибор распространяются специальные скидки
- в) этот прибор не требует утилизации
- г) это показатель срока службы прибора
- д) это показатель энергоэффективности прибора

**10. К какому закону относится данное определение? «Для организма наиболее значим тот фактор, который в наибольшей мере отклоняется от оптимального значения».**

- а) ограниченного (лимитирующего) фактора
- б) оптимума
- в) совместного действия
- г) толерантности

**Задание 2.** Установите соответствие между понятиями. За каждое правильно установленное соответствие – 2 балла. За неправильный элемент ответа или его отсутствие – 0 баллов. **Максимальное количество баллов за выполнение задания 2 – 13 баллов.**

**2.1.** Какие из перечисленных видов организмов появились на Байкале и его берегах в результате интродукции, а какие являются аборигенными видами.

А – интродуцированный вид Б – аборигенный вид	1. Сом	7. Сазан
	2. Омуль	8. Спирогира
	3. Ондатра	9. Ротан головешка
	4. Нерпа	10. Байкальский осетр
	5. Элодея	11. Лещ
	6. Таймень	12. Выдра

**Максимальный балл за задание 2.1 – 24 балла.**

**2.2.** Установите соответствие между названием особо охраняемой природной территории и видом животного, который там встречается.

Охраняемое животное	Особо охраняемая природная территория
1. Выхухоль	А. Хопёрский заповедник
2. Белый медведь	Б. заповедник «Остров Врангеля»
3. Соболь	В. Баргузинский заповедник
4. Зубр	Г. Кавказский заповедник

**Максимальный балл за задание 2.2 – 8 баллов.**

**2.3.** Установите соответствие между типами взаимоотношений и приведёнными примерами.

Примеры взаимоотношений	Типы взаимоотношений
1. Петров крест – ольха	А. симбиоз
2. Дельфин – акула	Б. паразитизм
3. Термиты и одноклеточные жгутиковые, обитающие в их кишечнике	В. конкуренция
4. Кукушка – дрозд	
5. Кораллы – зооксантеллы	
6. Полевые мыши на одной территории	

**Максимальный балл за задание 2.3 – 12 баллов.**

**2.4.** Установите соответствие между животным и характерной для него зоной обитания.

Животное	Природная зона обитания
1. Сайгак	А. Тундра
2. Фенёк	Б. Тайга
3. Соболь	В. Степь
4. Овцебык	Г. Пустыня

**Максимальный балл за задание 2.4 – 8 баллов.**

**2.5.** Установите соответствие между определениями и терминами:

Термин	Определение
1. Эмерджентные свойства	а) способ графического отображения соотношения различных трофических уровней в экосистеме.
2. R-стратегия	б) качественно новые свойства, возникающие по мере объединения компонентов в более сложные функциональные единицы и отсутствовавшие на предыдущем уровне.
3. K-стратегия	в) численность популяции на единицу обитаемого пространства.
4. Экологическая пирамида	г) низкий потенциал роста, высокая способность конкурировать за ресурсы и использовать их.
5. Экологическая плотность популяции	д) высокая плодовитость, способность быстро распространяться в новые места обитания, короткий жизненный цикл.

**Максимальный балл за задание 2.5 – 10 баллов.**

**Задание 3.** Определите верно, или неверно каждое утверждение и обоснуйте выбор своего ответа. За правильный краткий ответ – 1 балл. Полное обоснование правильного ответа - 2 балла, частичное (неполное) обоснование ответа - 1 балл. Максимальное количество баллов за 1 утверждение – 3 балла. **Максимальное количество баллов за задание № 3 – 9 баллов.**

**Утверждение 1.** Пожарная опасность в хвойных лесах значительно ниже, чем в лиственных в связи с тем, что хвойные леса меньше посещаются туристами, охотниками, грибниками.

**Утверждение 2.** В рамках практического освоения космического пространства мировое сообщество в качестве одного из направлений его изучения

выбрало космическое земледование, которое представляет собой совокупность исследований Земли из космоса при помощи аэрокосмических методов.

**Утверждение 3.** При проведении археологических раскопок для изучения заселения Северо-Восточной Руси славянскими племенами на территории произрастания хвойных лесов вместе с археологическими находками была обнаружена пыльца липы, что позволило сделать вывод о потеплении климата в этот период, что в свою очередь сделало возможным продвижение на север земледелия.

**Задание 4.** Дайте развернутый ответ на вопросы. Ответ на вопрос оценивается в 3 балла за полное обоснование правильного ответа, 2 балла - частичное (неполное) обоснование ответа, за правильный ответ, но ошибочные рассуждения - 1 балл.  
**Максимальное количество баллов за задание №4 – 9 баллов.**

**4. 1.** На полках магазинов стоит огромное количество средств для ванны и душа с блестками (глиттером). Экологи призывают от них отказаться. Почему?

**4. 2.** Городской и личный транспорт, использующий жидкое топливо – один из крупнейших источников выбросов диоксида углерода. Электрический транспорт является прекрасным решением для уменьшения выбросов диоксида углерода и других газов на территории мегаполисов. С какими проблемами может столкнуться человечество при массовой замене обычного транспорта на электрический?

**4.3.** В больших садах плодовые деревья страдают от многочисленных вредителей – плодовых жуков, огневков и др. Однако эти же деревья, растущие в лесу, например лесные яблони и груши, меньше подвержены поражению вредителями. Объясните почему?