

**ОТВЕТЫ на задания**  
**муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников**  
**по экологии**  
**2019-2020 учебный год**  
**10 класс**

**Максимальный балл – 74**

**Часть I.** Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество – 6 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу**  
*(каждый правильный ответ – 2 балла)*

№ предложения	Правильный ответ
1.	эндемических
2.	урбосистеме
3.	агроэкология (сельскохозяйственная экология)

**Часть II.** Вам предлагаются задания с выбором правильного/неправильного утверждения. Максимальное количество - 10 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете правильным, укажите в матрице ответов знаком X.

**Выбор правильного/неправильного утверждения**  
*(правильное утверждение – 2 балла)*

№ предложения	1	2	3	4	5
Правильный ответ	X				X
Неправильный ответ		X	X	X	

**Часть III.** Вам предлагаются задания с развернутым ответом. Максимальное количество - 16 баллов (по 4 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

**Ответьте на вопрос**  
*(0–1–2–3–4 балла)*

**1.** Сель – опасное природное явление, представляющее собой бурный грязевой поток в горах, вызванный снеготаянием или ливневыми дождями. Селевые потоки несут с собой множество камней и валуны огромных размеров и могут производить громадные разрушения с человеческими жертвами. Почему сели практически отсутствуют в местах, где численность населения низкая? Почему в местах, где в горах рубят лес и (или) выпасают домашних животных, вероятность возникновения селей очень высока?

### **Примерный вариант ответа:**

1. Современная человеческая деятельность в горах связана с вырубками леса и интенсивным уничтожением растительности (выпас скота, строительство дорог и сооружений и т.д.).
2. Оголенная и незащищенная почва легко смывается во время сильных паводков или ливней, что приводит к формированию селей.
3. Чем интенсивнее и бесконтрольнее деятельность человека в горах, тем выше вероятность возникновения селей.

### **2. Объясните, как и когда возникло понятие «заповедник». Какой заповедник в России, учрежденный до революции 1917 года, стал первым официальным заповедником?**

#### **Примерный вариант ответа:**

1. В средние века в Европе знать заботилась о сохранении продуктивности своих охотничьих угодий. Для этого выделялись особые участки, где с целью воспроизводства дичи временно запрещалась любая охота, причем наказание за нарушение запрета было довольно суровым.
2. Архангельские и сибирские крестьяне собирались на сходы. На этих сходах они объявляли запрет на вырубку деревьев в лесных угодьях в течение нескольких лет. Запрещение называлось заповеданием. Отсюда и произошло слово «заповедник».
3. В XIII веке князь галицко-волинских земель Даниил Галицкий издал указ, по которому был создан «великий заповедник» Беловежской и Цуманской пущ. В XVII веке в период царствования Алексея Михайловича Романова была организована сеть режимных территорий вокруг Москвы с запретом охоты (для всех, кроме царя) и жестким ограничением хозяйственной деятельности.
4. Первым официальным государственным заповедником в России стал Баргузинский заповедник в северо-восточном Забайкалье в 1917 г.

### **3. В еловом лесу, расположенном выше течения равнинной реки, которую перегородили плотиной гидроэлектростанции, начались смены травянистого покрова. Вначале под пологом елей росли кислица, майник и седмичник. Постепенно они были заменены черникой и зеленым мхом, позже появился влаголюбивый злак молиния тростниковая и мох кукушкин лен. Ели стали погибать и вываливаться. Проростки ели погибали на ранних стадиях развития. Постепенно кукушкин лен был вытеснен сфагнумом. Почему произошли эти изменения? Можно ли их назвать сукцессией еловой экосистемы? Что произойдет в дальнейшем с еловым лесом?**

#### **Примерный вариант ответа:**

1. Эти изменения произошли благодаря повышению уровня грунтовых вод, что привело к изменениям в видовом составе растений, животных, грибов и бактерий – стали преобладать те виды, для которых новые условия более благоприятны.
2. При усилении процесса подтапливания еловый лес со временем превратится в болото.
3. Так как причина, вызывающая эти изменения, обусловлена внешней по отношению к исходной экосистеме силой, то назвать этот процесс сукцессией нельзя.
4. Как расшифровывается организация МСоЭС, символ которой имеет вид



Где и когда она была создана, кто был инициатором, какова главная цель? Каковы основные направления ее деятельности?

**Примерный вариант ответа:**

1. МСоЭС – Международный социально-экологический союз – общественная экологическая организация, единственная созданная в СССР в 1988 году.
2. Создан по инициативе лидеров молодежного экологического движения – движения студенческих дружин по охране природы.
3. Главная цель создания Союза – сближение людей, которым не безразличны природы и культура, настоящее и будущее человечества.
4. Наибольшее внимание среди проблем уделяется экологически безопасной ракетно-космической деятельности; ядерной и радиационной безопасности; здоровью детей; экологическому образованию; влиянию общественности; защите экологических прав; сохранению уникальных природных территорий.

**Часть IV.** Вам предлагаются задания с обоснованием правильного и неправильных утверждений. Максимальное количество - 42 балла (по 14 баллов за каждое задание). Ответы, которые вы считаете наиболее правильными, занесите в матрицу ответов.

**Обоснуйте правильность/неправильность всех вариантов ответов**

*(Выбор правильного ответа – 0 – 2 балла;*

*обоснование каждого ответа – 0–1–2–3 балла.*

*Всего за задачу 14 баллов)*

1. Доклад ООН об использовании продовольственных ресурсов утверждает, что около 40% пищевых продуктов, производимых в странах, оказывается на помойке. В Европе ежегодно выбрасывается 100 млн тонн пищевых продуктов. При этом число голодающих в мире достигло 1 миллиарда человек. По данным Организации по продовольствию и сельскому хозяйству ООН, около трети всех пищевых продуктов, производимых в мире, теряется или используется не по назначению. Чтобы убедиться в том, что товар действительно испортился, можно использовать один из предложенных ниже способов. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.

А. переклеивать на упаковках пищевых продуктов наклейки с информацией о сроке хранения после его истечения;

Б. упаковывать пищевые продукты в герметичную упаковку и наносить на нее специальный краситель, меняющий цвет при контакте с нетоксичными веществами;

В. упаковывать пищевые продукты в негерметичную (полупроницаемую) упаковку и наносить на нее специальный краситель, меняющий цвет при контакте с токсичными веществами;

Г. упаковывать пищевые продукты в герметичную упаковку и не указывать их срок хранения.

### **Примерный вариант ответа:**

**А. Ответ неправильный**, так как на упаковке товара обязаны указывать реальный срок годности товара. Фальсификация срока хранения после его истечения может несколько снизить объем выбрасываемых на свалку продуктов, но будет правонарушением.

**Б. Ответ неправильный**, так как нанесение красителя, реагирующего на нетоксичные вещества, на герметичную упаковку не позволит определить испорченный товар. Во-первых, ядовитые продукты разложения просроченных продуктов не смогут проникнуть сквозь непроницаемую упаковку. Во-вторых, такой краситель будет практически сразу менять цвет при контакте с различными нетоксичными веществами окружающей среды.

**В. Ответ правильный**, так как полупроницаемая (негерметичная) упаковка позволяет выделяться наружу ядовитым продуктам разложения испорченных продуктов. Изменение цвета нанесённого на упаковку специального красителя, реагирующего на токсичные вещества, будет свидетельствовать о том, что товар действительно (а не формально – по сроку хранения) испорчен.

**Г. Ответ неправильный**, так как не указывать на упаковках срок хранения не допустимо. Герметичная упаковка скрывает образование (запах, вкус) ядовитых продуктов разложения просроченных продуктов. Это, во-первых, не позволит определить, испортился товар или нет, во-вторых, может привести к отравлениям людей, если товар действительно испортился.

**2. На электроснабжение крупных городов влияют различные факторы, а из климатических факторов наиболее серьезное значение имеет один из предложенных факторов. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные, используя примеры растений.**

**А.** резкие изменения температурных условий, требующие значительного обогрева или охлаждения зданий;

**Б.** сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводящее к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений;

**В.** избыточное увлажнение при слабой дренирующей способности грунтов, вызывающее переувлажнение фундаментов зданий;

**Г.** увеличение числа переходов температуры воздуха через 0<sup>0</sup>С в сочетании с повышенным увлажнением, приводящее к растрескиванию строительных материалов.

### **Примерный вариант ответа:**

**А. Ответ правильный**, так как резкие изменения температуры атмосферного воздуха вызывают необходимость дополнительного обогрева (при понижении температуры) или охлаждения (при повышении температуры) зданий. При этом население пользуется, в основном, электроприборами (электрические плиты, обогреватели – зимой; вентиляторы, кондиционеры – летом), что приводит к повышению нагрузки на городскую систему электроснабжения.

**Б. Ответ неправильный**, так как сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводит к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений, что в целом благоприятно сказывается на погодных условиях, не отражается на потреблении электроэнергии предприятиями и населением. Соответственно, дополнительных нагрузок на систему электроснабжения города не возникает.

**В. Ответ неправильный**, так как избыточное увлажнение при слабой водоотводящей способности грунтов может вызвать переувлажнение почвы, подмыв и ослабление фундаментов зданий. Это усиливает риск разрушения зданий и сооружений с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается

**Г. Ответ неправильный**, так как вода в жидком и твердом состояниях имеет различную плотность, переход температуры воздуха через 0оС в условиях повышенной влажности будет приводить к растрескиванию строительных материалов, поскольку при замерзании лед в трещинах и порах расширится. Это усиливает риск разрушения строительных конструкций с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается.

**3. 25 сентября 2015 года государства — члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года. Она включает 17 целей, направленных на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия для всех. Каждая из Целей содержит ряд показателей, которые должны быть достигнуты в течение 15 лет. Для достижения Целей в области устойчивого развития необходимы совместные усилия всех секторов общества (всех жителей Земли). В какой цели речь идет об обеспечении наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

- А. цель 7;
- Б. цель 6;
- В. цель 5;
- Г. цель 3.

**Примерный вариант ответа:**

**А. Ответ неправильный**, так как 7-я цель – обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех. Для обеспечения всеобщего доступа к недорогому и устойчивому энергоснабжению необходимо расширять доступ к электричеству и экологически чистому топливу для приготовления пищи, а также повышать энергоэффективность и повышать долю энергии из возобновляемых источников.

**Б. Ответ правильный**, так как 6-я цель – обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех. Данная цель посвящена решению затрагивающих население проблем, которые касаются питьевой воды, санитарии и гигиены, а также защите связанных с водой экосистем.

**В. Ответ неправильный**, так как 5-я цель – обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек. В мире по-прежнему сохраняется гендерное неравенство, лишаящее женщин и девочек, их основных прав и возможностей.

**Г. Ответ неправильный**, так как 3-я цель – обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте. Эта цель касается всех главных аспектов здравоохранения и предусматривает решение таких задач, как укрепление репродуктивного здоровья и здоровья матери и ребенка; ликвидация инфекционных заболеваний; сокращение масштабов распространения неинфекционных заболеваний и других угроз здоровью, а также обеспечение доступности безопасных, эффективных, качественных и недорогих лекарств, вакцин и медико-санитарных услуг для всех.