

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников  
по экологии  
2017-2018 учебный год  
9 класс  
Максимальный балл – 105**

**Часть 1.** Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

1. .... факторы среды определяется климатическими, почвенными и водными условиями
2. Ареал и численность особей в популяции определяется географическими, физическими и .....условиями их обитания.
3. Одно из приспособлений, которое позволило животным завоевать сушу, Мировой океан и атмосферу, заключается в том, что им присуща чрезвычайная способность к ....., к отысканию областей, в которых имеется больше возможностей для лучшего питания и размножения.
4. Химические механизмы, лежащие в основе пищевых цепей, представляют собой ..... веществ.
5. Однако на ранних этапах истории человека эти воздействия были незначительными. В последующем же они стали нарастать. Обратив на это внимание, В. И. Вернадский назвал ту часть биосферы, на которой особенно сильно сказывается деятельность человека, .....

**Часть II** Вам предлагаются задания с выбором правильно/неправильного утверждения. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее правильным, укажите в матрице ответов знаком «X».

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

1. Белый аист в своих местах обитания пользуется большим покровительством со стороны человека. В селах и деревнях там, где живут аисты, издавна устанавливали на крышах или шестах колеса от телег, чтобы птицы могли построить на них свое массивное гнездо. Это один из самых любимых в народе пернатых. Вместе с тем численность этого вида птиц неуклонно сокращается. Одной из причин этого является деятельность человека, связанная с осушением болот и заболоченных лугов.

2. На территории Челябинской области находится большое количество озер и рек, в которых обитают разнообразные виды рыб. Серьёзной проблемой в зимний период является замор рыбы. Наибольшая гибель рыбы от замора характерна в период оттепели для озер, не имеющих притоков.

3. В последнее время в СМИ постоянно обсуждается проблема влажного смога в различных городах нашей области. Он приводит к ухудшению самочувствия у людей, проявлению аллергических реакций. Основной причиной этого является активное использование личного транспорта, что увеличивает количество углекислого газа в воздухе особенно в ветреную погоду.

4. Птица кедровка обитает только в сибирских кедровых лесах и вступает во взаимовыгодные отношения с сосной. Птица в таких лесах находит и корм, и место для гнездования, а для сосны польза заключается в том, что эти птицы уничтожают пядениц и коконопрядов, повреждающих хвою сосны.

5. В классификации растений выделяют понятие «жизненная форма», как особая форма растения, в которой вегетативное тело растения находится в взаимосвязи с внешней средой только в определённый период своего развития.

6. Экосистемы подчиняются естественным процессам саморазвития, однако в последнее время для биосферы характерны сукцессии, связанные с деятельностью человека. Они делятся на несколько типов. К типу аллогенных сукцессия относится заболачивание леса водами действующего водохранилища.

7. Трофическая цепь отражает движение в экосистеме органических веществ и заключенной в них биохимической энергии в процессе питания организмов. В трофической цепи выедания при переходе с одного уровня на другой общая биомасса организмов постепенно уменьшается.

8. Возрастная структура популяции тесно связана с динамикой численности популяции. Для однолетних растений, многих насекомых и некоторых проходных рыб характерны одновозрастные популяции.

9. Наземно-воздушная среда является наиболее сложной как по свойствам, так и по разнообразию. Для организмов наземно-воздушной среды типичны три механизма адаптации к температурному фактору: физический, химический и поведенческий.

10. Урбосистема – это устойчивая природно-антропогенная система, состоящая из архитектурно-строительных объектов и нарушенных естественных систем.

**Часть III** Вам предлагаются задания с развернутым ответом. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 3 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

**Ответьте на вопрос  
(ответ - 0-1-2-3 балла)**

1. В какой природной экосистеме будет накапливаться наибольшая концентрация загрязняющих веществ?

2. В различных регионах нашей планеты встречаются места, где распространены песчаные массивы. Какие приспособления имеют растения к этим своеобразным условиям произрастания?

3. На решение каких экологических проблем направлена Программа ООН по окружающей среде ЮНЕП и как она контролирует их решение?

4. Совместное обитание организмов разных видов приводит к выработке у них определенных жизненных стратегий, которые учёный Л.Г. Раменский объединил в три группы по способу выживания. К какой группе относятся виды растений и животных, способные обитать в неблагоприятных условиях, и какие адаптации они имеют?

5. Поиски альтернативных путей социоприродного развития привели к разработке особой Концепции, которую в 1992 году Конференция ООН по окружающей среде и развитию, проходившая в Рио-де-Жанейро, приняла как руководство к действию для всех стран на XXI век. О какой концепции идёт речь и в чем ее главная идея?

**Часть IV** Вам предлагаются задания с обоснованием правильного и неправильных утверждений. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 60 (по 12 баллов за каждое задание). Ответы, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

**Обоснуйте правильность / неправильность всех вариантов ответов  
(Обоснование каждого ответа – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 12 баллов)**

1. Биоиндикация — оценка качества окружающей среды или ее изменений по наличию, состоянию или поведению организмов определенных видов, особо чувствительных к ожидаемым воздействиям (некоторые микроорганизмы, лишайники, растения, насекомые, птицы и пр.). Из предложенных видов растений определите, какие

виды будут индикаторами почв, богатых кальцием.

- А) крапива двудомная и лебеда;
- Б) морковь дикая и очиток;
- В) бобовые растения и ольха;
- Г) хвощ полевой и щавель дикий.

2. Определите, о какой категории особо охраняемой природной территории идёт речь в следующем определении: «Являются природоохранными, эколого-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма».

- А) ботанические сады
- Б) национальные парки
- В) памятники природы
- Г) заповедники.

3. Все живые организмы играют определенную роль в формировании общей структуры биосферы, образуя функциональные группы. Организмы данной группы обеспечивают возврат неорганических соединений азота, фосфора, серы и других веществ в биогеохимический круговорот веществ в биосфере. О какой функциональной группе идёт речь, какими организмами она представлена и какова их роль в биосфере?

- А) продуценты
- Б) консументы 1 порядка
- В) конкуренты 2 порядка
- Г) редуценты.

4. Американский эколог Б. Коммонер сформулировал всем известные правила взаимодействия общества и природы, которые так и назвали «правилами Барри Коммонера». В настоящее время одной из серьёзных экологических проблем в мире и в нашей стране является проблема отходов материального производства. Какое из правил отражает эту проблему и объясните почему вы так считаете.

- А) все связано со всем
- Б) все должно куда-то деваться
- В) природа знает лучше
- Г) ничто не даётся даром.

5. Одними из важнейших показателей экосистемы являются показатели биологической продукции и биомассы. В различных типах экосистем их соотношение может быть различным, что часто связано с различной продолжительностью жизни ее обитателей. В какой из предложенных экосистем это соотношение будет примерно одинаковым?

- А) экосистема однолетних растений
- Б) экосистема лесов
- В) экосистема степей
- Г) экосистема озера.