

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

2017/18 уч. г.

Муниципальный этап

7 -8 класс

Время выполнения – 120 минут

Задание 1: Выберите 1 правильный ответ из нескольких предложенных, за правильный ответ 1 балл, (вопросы 1-12)		
Общие знания по экологии		
1.	Предметом изучения аутоэкологии являются:	а) редкие виды растений и животных; б) взаимоотношения между организмами и окружающей средой; в) особи, популяции и сообщества; г) меры по сохранению окружающей среды
2.	Экологический оптимум - это	а) диапазон значений экологического фактора, при котором организм встречается в сообществе; б) диапазон значений экологического фактора, при котором могут обитать представители данного вида; в) диапазон наиболее благоприятных для данного вида значений экологического фактора; г) диапазон наиболее благоприятных значений экологического фактора для данного сообщества.
3.	Что такое стенобионт:	а) организм, требующий строго определенных условий существования; б) виды, обитающие при низких значениях экологических факторов; в) виды, способные выносить большие значения температуры и влажности; г) организмы, обитающие на вертикальных поверхностях.
4.	Лимитирующий фактор:	а) ресурс, находящийся в минимуме; б) ресурс, находящийся в избытке; в) фактор, стремящийся к пределу толерантности вида; г) фактор, увеличивающий рост и развития вида
5.	Экстремально высокие температуры опасны для организмов, т.к.:	а) вызывают тепловой удар; б) вызывают денатурацию белка; в) в клетках могут появиться кристаллики льда; г) нарушают ориентацию организмов в пространстве.
6.	Какое определение характеризует понятие "жизненная форма":	а) совокупность организмов, которая выделяется по отношению к какому-либо экологическому фактору, имеющему формообразовательное и физиологическое значение; б) совокупность организмов, имеющих сходные биологические ритмы; в) совокупность организмов, имеющих сходное морфо-анатомическое строение, связанное с типом питания; г) совокупность основных признаков внешнего облика организма, полученных в процессе эволюции и отражающих их приспособленность к условиям среды.
7.	Выберите фактор, который НЕ является лимитирующим для роста овса на поле:	а) дефицит воды; б) обилие нитратов; в) низкая концентрация мышьяка в почве; г) физиологически-активная солнечная радиация.
8.	Какой из факторов внешней среды	а) температуру;

	большинство организмов использует для синхронизации своих биологических ритмов:	б) продолжительность дня; в) увеличение влажности; г) концентрацию CO ₂
9.	Явление индустриального меланизма было впервые описано:	а) для домовых воробьев в районе Донбасса; б) бабочек-пядениц в окрестностях Манчестера; в) белой чайки в окрестностях Москвы; г) степной гадюки в окрестностях Казани
10	Что такое детритная цепь:	а) цепь питания, образованная микроорганизмами, способными фиксировать энергию химических связей в процессе окисления азота, углерода и т.д.; б) цепь питания, образованная организмами, через которые происходит передача вещества и энергии; в) цепь питания, которая идет от мертвого органического вещества к микроорганизмам, затем к детритофагам и их хищникам; г) цепь питания, которая начинается от растений и идет далее к растительноядным животным и их хищникам
11	Кто такие продуценты:	а) организмы, питающиеся мертвым органическим веществом и подвергающие его разрушению; б) организмы, образующие органические вещества из неорганических с помощью фотосинтеза и хемосинтеза; в) потребители, к которым относятся в основном животные, являющиеся гетеротрофами; г) человек, который выращивает сельскохозяйственную продукцию
12	Под видовой структурой биогеоценоза понимается:	а) распределение особей разных видов по ярусам; б) взаимосвязи между особями разных видов; в) разнообразие популяций животных; г) разнообразие видов, соотношение их численности или биомассы; д) соотношение численности особей разных возрастных групп

Задание 2. Выберите 2 правильных ответа из нескольких предложенных, за правильный ответ 1 балл: (вопросы 13-17)

Основы общей и прикладной экологии

13	Кролики, завезенные в Австралию из Англии, очень быстро размножились и стали наносить вред сельскому хозяйству. Главной причиной их успешной акклиматизации было:	а) отсутствие хищников; б) благоприятные климатические условия; в) отсутствие видов-конкурентов; г) отсутствие паразитов; д) большие площади лугов
14	Какие типы растительности Татарстана относятся к зональным типам растительности:	а) широколиственные леса; б) пойменные луга; в) луговые степи; г) низинные болота; д) тундра.
15	Какие виды среди указанных, являются гомойотермными организмами:	а) окунь речной; б) дельфин-белобочка; в) аллигатор нильский; г) голубой кит; д) китовая акула
16	Веществами, загрязняющими гидросферу, которые выпадают с атмосферными осадками, являются:	а) окислы серы и серная кислота; б) фенолы, ядохимикаты и углеводороды; в) синтетические поверхностно активные вещества; г) соли органических кислот;

		д) окислы азота и азотная кислота
17	Определите правильно составленную пастбищную цепь:	а) нектар- муха- паук- землеройка- сова; б) леопард-газель-трава; в) трава-зеленый кузнечик-лягушка-уж; г) клевер- заяц- орел- лягушка; д) листовая подстилка - дождевой червь- мышь- горностай

Задание 3 Установите соответствие между приведенными терминами (или примерами) и их толкованием (определением). За каждое правильное соответствие – 0,5 баллов, максимально – 2 балла (вопросы 18-20)

18.	Установите экологические группы, представленных видов растений: 1. кальцефитные растения 2. ацидофильные растения 3. нитрофильные растения 4. галофильные растения	А) кермек, солерос; Б) горный эдельвейс, венерин башмачок; В) сфагнум, клюква обыкновенная, вереск; Г) крапива, чистотел большой, лебеда
19.	Установите положительные, отрицательные и нейтральные взаимоотношения организмов в сообществе: 1. хищничество 2. мутуализм 3. нейтрализм 4. собирательство	А) белки и лоси в лесу; Б) лисица и заяц; В) кони и луговая трава; Г) подберезовик и дерево
20.	Определите ученого, предложившего данный термин в экологии: 1. Э. Зюсс; 2. Э. Геккель; 3. А. Тэнсли 4. К. Раункиер	А) предложил термин «биосфера»; Б) предложил классификацию жизненных форм растений; В) предложил термин «экология»; Г) предложил термин «экосистема»

Задание 4. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно его обоснуйте (выбор правильного утверждения «да» или «нет» – 1 балл, обоснование ответа – 1 балл, максимально – 2 балла.) вопросы с 20 по 26

21.	Рекреационная зона города необходима для сохранения естественных экосистем. Да/нет
22.	Агроценозы отличаются упрощённой структурой. Да/нет
23.	Совокупность морфо-анатомических и физиологических свойств живых организмов, обеспечивающих их устойчивость и выживаемость в природе, называется акклиматизацией. Да/нет
24.	К биогенным компонентам биосферы относятся природные воды и почва. Да/нет
25.	Заповедник – это природная территория, полностью выведенная из хозяйственной деятельности человека. Да/нет
26.	Сбор металлолома и макулатуры считается важным природоохранным мероприятием. Да/нет
27.	Зеленые растения являются «легкими планеты». Да/нет

Задание 5 Обоснуйте свой ответ с объяснениями (Системная задача)

28.	Задача 1. Конец XX – начало XXI веков ознаменовались увеличением внимания к экологическим проблемам на разных уровнях, а 2017 г. в России объявлен годом ООПТ и экологии. В средствах массовой информации, в интернете и обыденной речи получили распространение многочисленные выражения и штампы, используемые для объяснения тех или иных проявлений загрязнения окружающей среды. Из приведенного списка
-----	---

выберите логически верные и неверные определения, которые на Ваш взгляд можно употреблять в ответ на вопрос: чем возможно «загрязнить» экологию?

1. Тяжелыми металлами, широко используемыми в радиоэлектронике;
2. Увеличением объема продукции, производимой посредством гидропоники;
3. Недостоверными статьями в научных журналах;
4. Бытовыми поверхностно активными веществами;
5. Выводами и концепциями, основанными на малых выборках.

Обоснование верных ответов:

Оценка решения задачи.

Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное их разъяснение	6
Ответ включает 2 -3 из названных выше элементов и не содержит биолого-экологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2-3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	4
Ответ включает 1 из названных выше элементов	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	6

29. **Задача 2. Почему грибы считают важным компонентом биоценоза? Из предложенных ответов выберите 4 наиболее верные обоснования. Объясните свой выбор**

- 1) шляпочные грибы являются симбионтами большинства высших растений,
- 2) грибы используются для пищи человеком;
- 3) плесневые грибы разрушают мертвые остатки растений и животных;
- 4) грибы вместе с бактериями усваивают атмосферный азот, необходимый для питания растений;
- 5) паразитические грибы контролируют численность некоторых организмов в биоценозе;
- 6) грибы играют основную роль при образовании гумуса, что способствует лучшему развитию растений;
- 7) грибы являются звеном в цепях питания в структуре биоценоза

Обоснование верных ответов:

Оценка решения задачи.

Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное их разъяснение	5
Ответ включает 2 -3 из названных выше элементов и не содержит биолого-экологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2-3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	4
Ответ включает 1 из названных выше элементов	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	5

Вопросы с 1 по 17 (задание 1 и 2) – по 1 баллу – максимально 17 баллов

Вопросы с 18 по 20 – по 2 балла (задание 3 на соответствие) – максимально 6 балла

Вопросы с 21 по 27 – по 2 балла (задание 4 - 7 утверждений) – максимально 14 балла

Вопрос 28-29 (задание 5) – системная задача с обоснованием верного и неверного ответа или верного развернутого ответа с объяснением – максимально 6 и 5 баллов

Всего максимально может быть 48 баллов для 7-8 классов