

ШИФР:

	1	2	3	Сумма баллов
Макс.	10	20	18	48
	9	12	8	29

**Задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по экологии для обучающихся 9 классов.
2020-2021 учебный год.**

Задание 1.

Задание 2. Ответьте на вопрос (всего за задание 2 балла)

(неправильный ответ – 0 баллов; правильный неполный ответ – 1 балл;
правильный полный ответ – 2 балла)

1. Что обозначает термин «биологическая очистка»? (2 балла).

1 Биологическая очистка – это очистка растворённой органической части, при помощи микроорганизмов. ^{наиболее эффективный} Этот способ называется биологической, т.к. Микроорганизмы находятся на плен. носителях. и покрывают всю площадь очищаемого объекта. Биологическая очистка состоит из двух этапов: 1) контакт биотой с поверхностью 2) оттаивание 1 биотойки соседна к осадителю, поэтому требуется некоторое время, чтобы микроорганизмы, которые имеют форму, под действием гравитации осели на дно. Биологическая очистка заключается с целью очищения сточных вод и помутнения метана в промышленности (природный газ), при помощи биотойки. Биотойку также называют активным илом.

2. В чем заключается главная опасность загрязнения вод Мирового океана нефтью? Ответ обоснуйте (2 балла).

1) Нефть токсична, она оказывает практически все ^{вредное} 2) При разливе нефть образует пленку, которая ^{вредит} вредит клещам. 3) Нефть попадает в воду при техногенных катастрофах, в таких случаях происходит образование нефтяных пятен, которые покрывают огромную площадь. Нефть может скапливаться в воде при бурении скважин, что приводит к загрязнению и порче. Нефтепродукты в океане могут служить и морской фауны. 4) Нефть имеет малую температуру, тем более, что нефть может скапливаться на поверхности. 5) В результате разлива нефти ~~образуются~~ погодно иллы, обильные вер. 6) Нарушается пищев. цепочки. 7) Прекращение течений. воды с внешней сферой.

3. Объясните, с какой целью в ряде европейских стран контейнеры для сбора твёрдых бытовых отходов (мусорные баки) окрашивают в различные цвета? (2 балла).

1) Это делается для разделения отходов. 2) Также всего разделение происходит на перерабатываемые и неперерабатываемые отходы. Перерабатываемые отходы - бумага, пластик, стекло (для каждого из них предусматривается отдельный контейнер). 3) Разделение отходов подразумевает и мусорные отходы (отходы от картриджей и т.п.). 4) ~~Все~~ в основе ~~не~~ переработки лежит принцип рационального потребления: минимизация потребления материалов, снижение потребления. 5) ~~Также~~ Раздельный мусор может быть использован повторно (создание туалетной бумаги, карт).

6) Такие мусорные баки окрашивают для детей, чтобы они не боялись, и для них они видны.

4. Чем был вызван первый в истории человечества глобальный экологический кризис, получивший название кризиса консументов? (2 балла).

1) Консументы - потребители органики, и перерабатывающие органы. Вспомогательные организмы. 2) Кризис консументов произошёл 30 тыс. лет назад, когда возникла потребность в охоте. 3) В ходе кризиса из-за антропогенного воздействия происходило вымирание многих животных. 4) Люди стали жить из этого кризиса благодаря развитию сельского хозяйства, развитию промышленности. Люди стали стали производить то, что они потребляли, и вывозили продукты из утилизации животных сырья.

5. Чем обусловлено характерное для морских экосистем преобладание биомассы растительноядных животных над биомассой водорослей? (2 балла).

1) Это обусловлено тем, что численность растений ^{и водорослей} меньше, чем численность животных. 2) Прог-ть жизни растений меньше, чем у животных. 3) Вегетационный цикл растений короче, чем у животных. 4) Антропогенными факторами (загрязнение, вылов и т.д.). 5) Растения имеют более короткий цикл жизни, что приводит к более быстрому обновлению биомассы, в то время как водоросли имеют более длительный цикл жизни.

2

Задание 2. Ответьте на вопросы

(всего за задание до 4 баллов)

(неправильный ответ – 0 баллов; правильный неполный ответ – 1 балл, правильный полный ответ – 2 балла)

6. Как называется фактор среды, уровень действия которого приближается или заходит за границу толерантности? Как называется значение фактора, совпадающее с границей толерантности? (4 балла).

1) Данный фактор называется лимитирующим. Если фактор - лимитирующий, то его значение приближается к границе толерантности. 2) Данный фактор называется оптимальным. Значение фактора, совпадающее с границей толерантности, называется критическим значением фактора.

2

7. Что называют экспоненциальным ростом численности популяции? При каких условиях возможен рост численности популяции по экспоненциальному закону? (4 балла).

1) Прирост особей пропорционален количеству особей. Такой прирост ~~и~~ дается и может быть описан для отдельных индивидов. Прирост численности популяции ~~и~~ зависит от численности популяции. 2) Экспоненциальный рост возможен, когда количество особей находится на оптимальном уровне (пища, воздух и т.д.) 3) Примером экспоненциального роста можно считать размножение бактерий в благоприятных условиях. 4) Экспоненциальный рост невозможен - рано или поздно ресурсы истощаются.

8. Что называют пищевой цепью? Чем ограничена длина пищевых цепей в биоценозах? (4 балла).

1) Пищевая цепь - это связь взаимоотношений между различными функциональными группами организмов, характеризующаяся переносом энергии от одного живого существа к другому путем поедания. (растения, животные, грибы). 2) Факторы, ограничивающие длину пищевой цепи: количество энергии, доступной для питания, количество организмов, доступных для поедания, конкуренция. При нарушении одного из факторов пищевая цепь может разрываться. В естественных условиях на факторы влияют естественные процессы, влияющие на количество организмов.

9. Почему агроценозы обладают меньшей устойчивостью к воздействию внешних факторов среды (например, погодных), чем естественные биоценозы? Каковы пути повышения устойчивости агроценозов? (4 балла).

4) Агроценоз - это е-ть живых организмов созданный человеком, с внешней помощью содейств. 1) Агроценоз подвержен вывету человека (сохраняется в культуре уро-вины). 2) Естественное биоценоз, который живет само по своим условиям не поддерживаются ~~ест.~~ искусственно. 3) В агроценоз можно поддерживать путём создания закрытых условий (теплица), можно добавить искусственные удобрения, что даёт в результате с новыми условиями биоты путём создания закрытых условий в которых поддерживается температура, влажность и т.р. Агроценоз чаще всего получают в искусственно-от чело века, путём истребл.

10. Чем определяются границы биосферы Земли? Почему биосферу Земли считают открытой системой? (4 балла).

2) Биосфера - это ~~территория~~ территория нашей планеты, заселённая организмами, которая нахор. по их воз-ем.

1) Границы биосферы; 2) Граница между геосферами, гидросферой и литосферой; 3) Верхняя граница ^{атмосфера} между озоновым эк-раном и космосом.

Биосфера Земли считается открытой, т.к. в неё поступает солнечная энергия из космоса.

Задание 3. Ответьте на вопрос и приведите не менее трёх аргументов
(всего за задание 6 баллов) (неправильный ответ – 0 баллов; правильный
ответ – 1 балл; правильный неполный ответ – 2 балла, правильный полный
ответ с приведением трёх аргументов – 6 баллов)

11. Почему использование химических препаратов (пестицидов) против сельскохозяйственных вредителей нередко вызывает на следующий год еще большую вспышку их численности? (6 баллов)

Пестициды - это вещества, предназначенные для уничтожения вредных насекомых. 1) Многие организмы обладают св-вом устойчивости. В процессе мутирования организмов может возникнуть иммунитет против раннего св-ва. 2) Всегда работает эффект выживания особей. Более сильные организмы выживают и оставляют потомство, которое устойчиво к пестициду. 3) Если кол-во вредителей увеличивается к пестициду, то в следующем поколении может появиться новая форма устойчивости. 4) Обработка пестицидами приводит к гибели насекомых, но не уничтожает их полностью. Остатки организмов.

12. Каким образом географическое расположение Ивановской области обуславливает ограниченность и низкую экономическую эффективность использования альтернативных источников энергии? (6 баллов)

Ивановская область расположена в зоне умеренного континентального климата. 1) В нашей области мало солнечных дней, поэтому невозможно использовать солнечную энергию. 2) В Ивановской области протекают бурные реки, что позволяет развивать гидроэнергетику. 3) У нас нет геотермальных источников, поэтому не можем использовать геотермальную энергию. 4) У нас мало тёплых сильных ветров. Основными источниками альт. энергии являются: ветер, солнце, бурные реки, геотермальные источники.

13. Приведите три эффективных способа уменьшения почвенной эрозии в агроценозах? (6 баллов)

Почвенная эрозия — это разрушение и отвод вер-
хних слоев почвы, что приводит к ее деградации,
снижению плодородия и снижению урожайности.
1) ~~Создание~~ Система возделывания культур. 2) Скалка
верев. 3) Соч. удобрений (сера, фосфор, калий).
4) Сохранение растительного покрова на обрабатываемых
участках территории.

0