

**Муниципальный этап**  
**Всероссийской олимпиады школьников по экологии**  
**в 2019-2020 учебном году**

**9 класс**

**Задание 1**

**Тип задания – выбор двух правильных ответов из шести возможных.**

**1.** Опираясь на определение экологии, установите, какие утверждения являются грамотными:

- |  |  |
|--|--|
| 1) экология – основа природопользования; | 4) экология - это наука;                         |
| 2) экология у нас стала хуже;            | 5) от состояния экологии зависит здоровье людей; |
| 3) экология в городах испорчена;         | 6) экологию необходимо охранять.                 |

**2.** Какие из развитых в Липецкой области отраслей промышленности оказывают наиболее сильное воздействие на окружающую среду

- 1) лесная и целлюлозно-бумажная;
- 2) пищевая;
- 3) металлургическая;
- 4) рыбная;
- 5) сельское хозяйство;
- 6) машиностроительная.

**3.** К абиотическому опылению относится:

- 1) анемофилия;
- 2) автогамия;
- 3) энтомофилия;
- 4) орнитофилия;
- 5) хироптерофилия;
- 6) гидрофилия.

**4.** Процесс образования органического вещества из неорганических веществ:

- 1) фотосинтез;
- 2) фотопериодизм;
- 3) хемосинтез;
- 4) яровизация;
- 5) аллелопатия;
- 6) дивергенция.

**5.** Население почвы представлено организмами следующих групп:

- 1) геобионты;
- 2) бентос;
- 3) аэробиионты;
- 4) геоксены;
- 5) нектон;
- 6) перефитон.

**6.** Структура популяции, отражающая систему взаимоотношений между членами одной популяции, называется:

- 1) этологическая;
- 2) пространственная;
- 3) половая;
- 4) поведенческой;
- 5) возрастная;
- 6) экологическая.

**7.** Одной из особенностей Мирового океана как водной среды обитания является постоянная циркуляция водных масс, которая обусловлена:

- 1) постоянно дующими ветрами;
- 2) разницей температур слоев воды;
- 3) испарением с поверхности;
- 4) тропическими ливнями;
- 5) глубинными течениями;
- 6) перемещением гидробионтов.

**8.** Для животных ресурсами являются:

- 1) энергия ветра;
- 2) органические вещества;
- 3) солнечная энергия;
- 4) углекислый газ;
- 5) кислород;
- 6) угарный газ.

## Задание 2

**Тип задания – обоснование правильности/неправильности утверждения**

1. В условиях сезонного климата концентрация углекислого газа в атмосфере подвержена сезонным колебаниям
2. Экологическая ниша, в пределах которой вид встречается в природе, называется фундаментальной.
3. В водных экосистемах чем больше биомасса популяции, тем ниже занимаемый ею трофический уровень?
4. Численность популяции контролируется только условиями окружающей среды.
5. Полигоны для хранения твердых бытовых отходов разрешено устраивать только на песчаных и супесчаных почвах.

## Задание 3

**Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием**

1. Если до 30, то крокодил – девочка, если свыше 30, то – мальчик. Что означают эти цифры:

- |  |  |
|--|--|
| 1) Температура окружающей среды, при которой из яиц появляются особи соответствующего пола | 3) Максимальная скорость (км/час) которую развивают новорожденные особи разного пола |
| 2) Размерный половой диморфизм у новорожденных особей разного пола                         | 4) Количество хромосом у особей разного пола   |

2. В обширных лесных массивах Севера часто проводятся так называемые концентрированные рубки с использованием тяжелой техники, которые приводят:

- 1) к смене лесных экосистем болотными;
- 2) опустыниванию или полному разрушению экосистем;
- 3) к увеличению доли более ценных с точки зрения хозяйств пород деревьев;
- 4) к процессу превращения в почве органических остатков в гумус

3. Биосфера, как и любая экосистема, является:

- 1) закрытой системой;
- 2) открытой системой;
- 3) полностью автономной системой;
- 4) частично открытой системой

4. Увеличение кислотности дождей, снега, туманов не связано с увеличением выбросов в атмосферу газа:

- 1)  $\text{CH}_4$ ;
- 2)  $\text{SO}_2$ ;
- 3)  $\text{CO}_2$ ;
- 4)  $\text{NO}_x$

#### Задание 4

**Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием и обоснования трех остальных неправильных ответов**

1. Азот и фосфор – незаменимые элементы питания живых организмов. При этом азот в огромном количестве имеется в воздухе. Фосфор же практически не образует газообразных соединений, его перемещения осуществляются главным образом с потоками воды. По оценкам экспертов Международной ассоциации производителей удобрений, существующих запасов фосфатов должно хватить примерно на 100 лет, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – на 50 лет. На повестке дня стоит вопрос о сокращении стока в океан использованного фосфора и повторном его использовании на сельскохозяйственных угодьях. При этом важным источником фосфатов могут стать:

- 1) выхлопные газы автомобильного транспорта;
- 2) осадки, образующиеся в канализационных трубах;
- 3) металлические бытовые отходы (пищевая тара);
- 4) фреоны.