

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ЭКОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

10 класс

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы.

Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения).

Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию. После выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 56 баллов.**

### **Задание 1**

Почва является важным компонентом экотопа. Профессор Докучаев, как основатель школы почвоведения, считал, что почва – это результат взаимодействия многих факторов почвообразования. Какие три, с точки зрения Докучаева, являются главными?

*Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.*

### **Задание 2**

Теория «островной биогеографии», разработанная Р. Макартуром и Э. Уилсоном, утверждает, что на каждом из островов, входящих в состав архипелага, обитает меньше видов, чем на такой же территории на материке при сходных условиях обитания. Приведите две причины, объясняющие более бедный видовой состав островной фауны.

*Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.*

### **Задание 3**

Б. Коммонер в 1974 сформулировал 4 положения, которые сегодня считают законами экологии. Первый принцип сформулирован как «Все связано со всем». Поясните, какими процессами, протекающими в биосфере, можно проиллюстрировать этот принцип.

*Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.*

### **Задание 4**

В научной экологии сообщество климакса – термин, обозначающий сообщество растений, животных и грибов, которые в процессе развития на определенной территории с течением времени достигло устойчивого состояния.

Какие черты характерны для устойчивого экологического сообщества, приведите 3 основные характеристики. Что происходит с неустойчивыми экосистемами?

*Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.*

### **Задание 5**

Достаточно давно ведутся попытки математического моделирования биологических процессов. Наиболее известна модель изменения численности хищников и жертв в биоценозе. Однако в реальных экосистемах колебания численности далеко не соответствуют тем, что прогнозирует модель. Назовите две возможные причины такого отклонения.

***Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.***

### **Задание 6**

Явление сверхпаразитизма – питания организмов за счет других паразитов хорошо известно, как правило, такие виды называют паразитами второго порядка. Крайне редко встречается паразитизм третьего и четвертого порядка, более высокий уровень представлен бактериями или вирусами. Объясните, почему паразиты третьего и четвертого порядка встречаются крайне редко?

***Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.***

### **Задание 7**

Лимитирующие факторы различаются для разных сред обитания, и для разных организмов в пределах одной среды обитания. Какие лимитирующие факторы можно выделить для животных, населяющих почву? Какие для растений, культивируемых на этих почвах? Как действия этих лимитирующих факторов на организмы связаны с состоянием экосистемы?

***Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.***

### **Задание 8**

Динамикой популяции называют периодические и непериодические колебания численности. Исследования состояния популяции дафний в водоемах США выявили два существенных повышения численности весной и осенью, а зимой и летом численность была минимальной. Уменьшение численности зимой объясняется низкой температурой, малым количеством пищи. Чем можно объяснить уменьшение численности летом, когда условия благоприятны?

***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.***

### **Задание 9**

Экологическим кризисом при научном анализе состояния экосистемы называют глобальную смену доминирующих природных сообществ. Например, возникновение и развитие цветковых растений вызвало глобальный экологический кризис в середине мелового периода, который продолжался 10-15 млн. лет и привел к появлению кайнозойской биоты, большого количества новых биологических видов.

Что является причиной современного нам экологического кризиса? Почему о нем говорят, как о негативном явлении?

***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.***

### **Задание 10**

При решении экологических проблем большое значение имеет государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» предполагает реализацию стратегий сохранения редких и исчезающих видов растений, животных и других организмов. Какие меры могут приниматься на региональном уровне, чтобы выполнить указ президента?

***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.***

### **Задание 11**

Заключение в 2015 году в Париже глобального соглашения по противодействию климатическим изменениям предполагает, что все страны, подписавшие соглашение, принимают некоторые обязательства. В чем состоят эти обязательства? Насколько сложным будет выполнение этих обязательств для России?

***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.***

### **Задание 12**

Ростовская область является вторым (4,6%) по объемам производителем сельскохозяйственной продукции в России, в основном это продукция растениеводства. Какие экологические проблемы создает в Ростовской области активная хозяйственная деятельность? Приведите 3 примера.

***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.***

### **Задание 13**

Азово-Черноморский бассейн находится в числе лидирующих по количеству вселений экзотических видов водных экосистем. За время изучения фауны этих морей зарегистрировано около 130 видов-вселенцев. Найдите 2 причины проникновения новых видов в Азовское и Черное море? Как происходит взаимодействие вселенцев с новой средой обитания?

***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.***