

## ЗАДАНИЯ

теоретического тура школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии.  
2021-2022 гг. 9-11 классы

Оценивание заданий теоретического тура. Максимальное количество баллов по теоретическому туру – 25 баллов, по тестовому туру – 15 баллов. ИТОГО: 40 баллов.

## Теоретический тур

**Задание 1.** Привести пример вторичной сукцессии для ландшафтов умеренных широт северного полушария.

**Баллы:** 5 баллов за полный ответ; 2 балла за неполный ответ (например, без упоминания какой-либо стадии).

**Задание 2.** Какие меры надо предпринимать для сохранения редких видов?

**Баллы:** по 1 баллу за каждый правильный ответ, но не более 5 баллов за все ответы.

**Задание 3.** Какими способами можно определить климатические изменения прошлых эпох?

**Баллы:** по 1 баллу за каждый правильный ответ, но не более 5 баллов за все ответы.

**Задание 4.** Сформулируйте закон оптимума (при обсуждении экологических факторов среды).

**Баллы:** 5 баллов.

**Задание 5.** Объясните данное утверждение. Чем меньше размер теплокровного животного, тем большее количество пищи (по отношению к массе его тела) требуется ему для нормальной жизнедеятельности.

**Баллы:** 5 баллов.

## Тестовый тур

За каждый верный ответ – 1 балл

**Задание 1.** Верно ли утверждение. Использование экологической маркировки поощряет экологически благоприятное потребление. *да*

**Задание 2.** Эрозию почвы можно уменьшить при помощи:

- а) посадки защитных лесополос; б) безотвальной вспашки;  
в) поддержания постоянного растительного покрова; г) все ответы верные.

**Задание 3.** Водные организмы могут влиять на качество природных вод. Какие из перечисленных фильтрующих животных влияют на качество речных вод?

1. Дрейссена; 2. Перловица; 3. Многощетинковые черви; 4. Криль

**Задание 4.** Верно ли данное утверждение? Малочисленные виды - наиболее уязвимая часть биоценоза. Их популяции часто находятся на пределе выживаемости. Поэтому они в первую очередь исчезают из сообществ при антропогенных влияниях, ухудшающих условия существования биоценоза. *да*

**Задание 5.** Укажите верные утверждения:

- 1) Рост численности населения развивающихся стран опережает как темпы их социально-экономического развития; *да*
- 2) При правильном ведении лесного хозяйства рубки на отдельных участках повторно должны проводиться через 20-30 лет; *нет*
- 3) Впервые Красная книга была издана в 1966 г. Международным союзом охраны природы; *нет*
- 4) Самый существенный результат трофических взаимосвязей - сдерживание роста численности видов. *да*

**Задание 6.** Какой процесс описан: процесс преобразования органических остатков в верхних слоях почвы в специфические гумусовые вещества? *гумификация*

**Задание 7.** К числу видов, встречающихся в экосистемах тундры **нельзя** отнести:

1. Сныть; 2. Водяника; 3. Багульник;  
4. Медуница; 5. Карликовая ива

**Задание 8.** Необходимое условие сохранения биосферы:

- 1) постоянство климатических условий;
- 2) наличие круговорота веществ и превращений энергии;
- 3) прекращение любой деятельности человека;
- 4) уничтожение ряда паразитов.

**Задание 9.** К причинам вызывающим парниковый эффект, относятся:

- 1) интенсивный синтез фреонов и их выброс в атмосферу;
- 2) выброс в атмосферу солей тяжёлых металлов;
- 3) сжигание запасов нефти и газа;
- 4) работа атомных электростанций;
- 5) уничтожение тропических лесов;

**Задание 10.** Экологическая смертность – это гибель особей в:

- 1) в реальных условиях среды;
- 2) в идеальных условиях среды;
- 3) в отсутствие действия лимитирующих факторов;
- 4) без учёта смертности в старших возрастных группах.

**Задание 11.** Средний прирост за единицу времени называется:

1. Коэффициент рождаемости;
2. Темп роста;
3. Прирост популяции;
4. Прирост особей .

**Задание 12.** ЮНЕП это организация:

- 1) Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде;
- 2) Международная общественная независимая природоохранная организация;
- 3) Организация, курирующая вопросы науки, культуры и образования;
- 4) Программа ООН по окружающей среде.

**Задание 13.** Запахивание в почву ряда растений в качестве зелёного удобрения с целью улучшения свойств почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур называется:

1. Реновация;
2. Утилизация;
3. Сидерация;
4. Рекуперация.

**Задание 14.** Вставьте пропущенные термины в текст.

Конкурентные отношения

Расселение ондатры - пример успешного размножения вида, не встретившего конкуренции в новых районах обитания. Этот зверёк был завезён в Европу из 2 (А) в первой трети XX века. В настоящее время он стал широко распространённым 4 (Б) видом и в нашей стране, включая Сибирь. Ондатра - 5 (В), питающийся сочной околородной растительностью. Видов со сходным образом жизни в нашей фауне нет. Однако там, где встречается ценный пушной зверь выхухоль, ондатра вытесняет его с берегов водоёмов, хотя выхухоль питается не растениями, а различными водными беспозвоночными.

Слова для вставки в текст:

1. Охраняемый;
2. Северная Америка;
3. Сибирь;
4. Промысловый;
5. Грызун;
6. Насекомоядное.

**Задание 15.** Вставьте пропущенные термины в текст.

**Круговорот фосфора и серы.**

Фосфор и сера содержатся в 6 (А). При их разрушении и эрозии они поступают в почву, откуда используются растениями. Деятельность организмов- 4 (Б) снова возвращает их в почву. Часть соединений азота и фосфора смывается дождями в реки, а оттуда — в моря и океаны и используется водорослями. Но в конце концов в составе мёртвого органического вещества они оседают на дно и снова включаются в состав 5 (В).

Слова для вставки в текст:

1. Консумент;
2. Редуцент;
3. Горные породы;
4. Мертвое органическое вещество;
5. Атмосфера;
6. Диоксид углерода.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

2021-2022 учебный год

(9-11 класс)

Бланк для записи ответов



№ 1

Тундрово-березовая тайга - очень древний элемент флоры, который давно обосновался в умеренных широтах Северного полушария.

0

№ 2

- 1) Акклиматизация рыб
- 2) Создание рыбхозов и рыбообъемных.
- 3) Искусственное разведение маньков рыб.
- 4) Создание очистные сооружения и прекращение сброса сточных вод.

4/5

№ 3

Происходит это в результате деятельности человека. Использование топлива (дрова, уголь, газ, вырубка лесов). Хотя и до этого климат Земли менялся в последние 100-150 лет. Климат стал динамичнее. Может, возврат интенсивность видов и их разнообразия - уралов. Но сейчас благодаря спутниковым приборам, нас предупреждают о сибирских ураганах, штормах.

0/5

№ 4

Закон оптимальности - абсолютно любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на живые организмы. Чем сильнее отклонение от оптимальна, тем больше угнетающее воздействие данного фактора.

5/5

-----линия отреза-----

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_

ОУ \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

№ 5

Во первых, температурные условия влияют на скорость метаболизма, которая способна изменить величину теплопродукции. У теплокровных животных главной источником тепла являются многокисленные биохимические процессы, протекающие с затратами энергии. Энергопродукция обеспечивает основной обмен и продуктивный обмен.

ТЕСТ

55

№ вопроса	Ответ
1.	да 1
2.	б 0
3.	2 0
4.	да 1
5.	да, нет, нет, да 0
6.	циркуляция 1
7.	1, 3 0
8.	2, 4 0
9.	1, 2 0
10.	1 1
11.	1 0
12.	4 0
13.	3 1
14.	2, 1, 5 0
15.	6, 4, 5 0

Председатель: Сивилевский  
 члены жюри: Гашин ДВ ДВ  
 Стажнев СВ СВ  
 Овчуг ДС ДС  
 Кержавцев СВ СВ  
 Лошечев СВ Д

Эксперт

55

195

Эколог-09-02

## ЗАДАНИЯ

теоретического тура школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии.  
2021-2022 гг. 9-11 классы

Оценивание заданий теоретического тура. Максимальное количество баллов по теоретическому туру – 25 баллов, по тестовому туру – 15 баллов. ИТОГО: 40 баллов.

### Теоретический тур

**Задание 1.** Привести пример вторичной сукцессии для ландшафтов умеренных широт северного полушария.

**Баллы:** 5 баллов за полный ответ; 2 балла за неполный ответ (например, без упоминания какой-либо стадии).

**Задание 2.** Какие меры надо предпринимать для сохранения редких видов?

**Баллы:** по 1 баллу за каждый правильный ответ, но не более 5 баллов за все ответы.

**Задание 3.** Какими способами можно определить климатические изменения прошлых эпох?

**Баллы:** по 1 баллу за каждый правильный ответ, но не более 5 баллов за все ответы.

**Задание 4.** Сформулируйте закон оптимума (при обсуждении экологических факторов среды).

**Баллы:** 5 баллов.

**Задание 5.** Объясните данное утверждение. Чем меньше размер теплокровного животного, тем большее количество пищи (по отношению к массе его тела) требуется ему для нормальной жизнедеятельности.

**Баллы:** 5 баллов.

### Тестовый тур

За каждый верный ответ – 1 балл

**Задание 1.** Верно ли утверждение. Использование экологической маркировки поощряет экологически благоприятное потребление.

**Задание 2.** Эрозию почвы можно уменьшить при помощи:

- а) посадки защитных лесополос; б) безотвальной вспашки;  
в) поддержания постоянного растительного покрова; г) все ответы верные.

**Задание 3.** Водные организмы могут влиять на качество природных вод. Какие из перечисленных фильтрующих животных влияют на качество речных вод?

1. Дрейссена; 2. Перловица; 3. Многощетинковые черви; 4. Криль

**Задание 4.** Верно ли данное утверждение? Малочисленные виды - наиболее уязвимая часть биоценоза. Их популяции часто находятся на пределе выживаемости. Поэтому они в первую очередь исчезают из сообществ при антропогенных влияниях, ухудшающих условия существования биоценоза.

**Задание 5.** Укажите верные утверждения:

- 1) Рост численности населения развивающихся стран опережает как темпы их социально-экономического развития;
- 2) При правильном ведении лесного хозяйства рубки на отдельных участках повторно должны проводиться через 20-30 лет;
- 3) Впервые Красная книга была издана в 1966 г. Международным союзом охраны природы;
- 4) Самый существенный результат трофических взаимосвязей - сдерживание роста численности видов.

**Задание 6.** Какой процесс описан: процесс преобразования органических остатков в верхних слоях почвы в специфические гумусовые вещества?

**Задание 7.** К числу видов, встречающихся в экосистемах тундры **нельзя** отнести:

1. Сныть; 2. Водяника; 3. Багульник;  
4. Медуница; 5. Карликовая ива

**Задание 8.** Необходимое условие сохранения биосферы:

- 1) постоянство климатических условий;
- 2) наличие круговорота веществ и превращений энергии;
- 3) прекращение любой деятельности человека;
- 4) уничтожение ряда паразитов.

**Задание 9.** К причинам вызывающим парниковый эффект, относятся:

- 1) интенсивный синтез фреонов и их выброс в атмосферу;
- 2) выброс в атмосферу солей тяжёлых металлов;
- 3) сжигание запасов нефти и газа;
- 4) работа атомных электростанций;
- 5) уничтожение тропических лесов;

**Задание 10.** Экологическая смертность – это гибель особей в:

- 1) в реальных условиях среды;
- 2) в идеальных условиях среды;
- 3) в отсутствие действия лимитирующих факторов;
- 4) без учёта смертности в старших возрастных группах.

**Задание 11.** Средний прирост за единицу времени называется:

1. Коэффициент рождаемости;
2. Темп роста;
3. Прирост популяции;
4. Прирост особей .

**Задание 12.** ЮНЕП это организация:

- 1) Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде;
- 2) Международная общественная независимая природоохранная организация;
- 3) Организация, курирующая вопросы науки, культуры и образования;
- 4) Программа ООН по окружающей среде.

**Задание 13.** Запахивание в почву ряда растений в качестве зелёного удобрения с целью улучшения свойств почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур называется:

1. Реновация;
2. Утилизация;
3. Сидерация;
4. Рекуперация.

**Задание 14.** Вставьте пропущенные термины в текст.

#### Конкурентные отношения

Расселение ондатры - пример успешного размножения вида, не встретившего конкуренции в новых районах обитания. Этот зверёк был завезён в Европу из \_\_\_\_\_ (А) в первой трети XX века. В настоящее время он стал широко распространённым \_\_\_\_\_ (Б) видом и в нашей стране, включая Сибирь. Ондатра - \_\_\_\_\_ (В), питающийся сочной околководной растительностью. Видов со сходным образом жизни в нашей фауне нет. Однако там, где встречается ценный пушной зверь выхухоль, ондатра вытесняет его с берегов водоёмов, хотя выхухоль питается не растениями, а различными водными беспозвоночными.

Слова для вставки в текст:

1. Охраняемый;
2. Северная Америка;
3. Сибирь;
4. Промысловый;
5. Грызун;
6. Насекомоядное.

**Задание 15.** Вставьте пропущенные термины в текст.

#### Круговорот фосфора и серы.

Фосфор и сера содержатся в \_\_\_\_\_ (А). При их разрушении и эрозии они поступают в почву, откуда используются растениями. Деятельность организмов- \_\_\_\_\_ (Б) снова возвращает их в почву. Часть соединений азота и фосфора смывается дождями в реки, а оттуда — в моря и океаны и используется водорослями. Но в конце концов в составе мёртвого органического вещества они оседают на дно и снова включаются в состав \_\_\_\_\_ (В).

Слова для вставки в текст:

1. Консумент;
2. Редуцент;
3. Горные породы;
4. Мертвое органическое вещество;
5. Атмосфера;
6. Диоксид углерода.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

2021-2022 учебный год

(9-11 класс)

Бланк для записи ответов



№ 1

Темнохвойные деревья - древний элемент флоры, давно обособившиеся в умеренных широтах Северной полушария.

05

№ 2

- 1) Интенсификация работ
- 2) Возведение очистных сооружений и выбросов АХВ на предприятиях
- 3) Искусственное разведение мальков рыб
- 4) Возвести очистные сооружения и преобразование серых сточных вод

45

№ 3

Происходит это в результате деятельности человека (использование топлива (дрова, уголь, газ, вырубка лесов). Хотя и до этого климат Земли менялся в последние 100-150 лет. Климат стал динамической системой. Меняется возраст интенсивности смены широт и их разновидности - урбанизация. Но сейчас благодаря специальным приборам, мы предупреждаем о смене урбанизации широт.

05

№ 4

Законом отщипыва - абсолютно любой экологический фактор имеет определённое предельное количественное влияние на живые организмы. Чем сильнее отклонение от оптимального, тем больше угнетающее воздействие данного фактора.

55

-----линия отреза-----

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_

ОУ \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

№ 5

Во-первых, температурные условия влияют на скорость метаболизма, которая способна изменять величину теплопродукции. У теплокровных животных метаболизм и соответственно тепло является многоклеточные биохимические процессы, протекающие с затратой энергии. Энергопродукция обеспечивает основной обмен и продуктивный обмен

50

ТЕСТ

№ вопроса	Ответ
1.	15
2.	0
3.	0
4.	1
5.	0
6.	1
7.	0
8.	0
9.	0
10.	1
11.	0
12.	0
13.	1
14.	0
15.	0

Председатели: Семенов Е. П.  
 Члены жюри: Ганкин О. В.  
 Стасюк С. В.  
 Овчаренко О. В.  
 Кержавин С. В.  
 Логинов Е. В.

Финанс

50 / 190