

**ЗАДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
2020-2021 УЧ. ГОД  
(Продолжительность олимпиады 120 мин.)**

**9-11 КЛАССЫ**

**Задание 1.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых надо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**.

1. Стенобионты – это организмы с узким диапазоном толерантности по одному из экологических факторов.
2. Закон минимума описывает влияние лимитирующего фактора на развитие организмов определенного вида.
3. Березовый подрост на месте лесного пожара можно считать естественной экосистемой.
4. Лишайники – это симбиотические организмы, состоящие из гриба и бактерии.
5. Сукцессия может быть как первичной и вторичной.
6. Основную биомассу литосферы составляют позвоночные животные.
7. Радиоактивность в повышенных дозах вызывает у человека различные виды онкологических заболеваний.
8. Тепловое загрязнение водоемов полностью безопасно для окружающей среды.
9. Биомасса животных в мировом океане больше, чем биомасса растений.
10. Для водных сообществ характерна перевернутая экологическая пирамида.

<b>Задание</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										

**Задание 2.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора **только одного ответа** из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**. Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

1.	Термин «экосистема» был предложен в 1935 году: а) В.Н. Сукачевым б) В.И. Вернадским в) А. Тенсли г) Н.Н. Моисеевым
2.	Определенное количество экологического фактора, при котором интенсивность жизнедеятельности организмов находится на максимуме, называется: а) зоной оптимума б) верхним пределом выносливости в) зоной пессимума г) нижним пределом выносливости
3.	Водный след - это: а) показатель эффективности энергосбережения б) показатель использования воды на сельскохозяйственные нужды в) показатель использования водных ресурсов на нужды человека или страны, включая товары повседневного бытового и личного пользования г) показатель использования воды в промышленности.
4.	Фитофагами являются: а) синица, воробей, поползень б) лисица, волк, песец в) сова, филин, коршун г) дождевой червь, термиты, медоносная пчела
5.	Как называют растения, обитающие в условиях повышенной влажности:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) термофилами</li> <li>б) криофилами</li> <li>в) сукукулентами</li> <li>г) гидрофитами</li> </ul>
6.	<p>Закон минимума был открыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Ю. Либихом</li> <li>б) В.И. Вернадским</li> <li>в) А. Тенсли</li> <li>г) Э. Геккелем</li> </ul>
7.	<p>В естественных условиях никогда не встретятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) белый медведь, полярная крачка, песец</li> <li>б) зебра, муравьед, ехидна</li> <li>в) жираф, лев, гиена</li> <li>г) дельфин, треска, белая акула</li> </ul>
8.	<p>У многих морских обитателей ярко выражены биологические ритмы продолжительностью около 12,8 часа, которые вызваны периодичностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) солнечных суток</li> <li>б) приливов и отливов</li> <li>в) вращения Земли вокруг Солнца</li> <li>г) вращения Луны вокруг Солнца.</li> </ul>
9.	<p>Стадность – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) стремление животных доминировать</li> <li>б) стремление животных к подчинению</li> <li>в) стремление животных к объединению в группы</li> <li>г) стремление животных занять новые территории</li> </ul>
10.	<p>Озоновый слой атмосферы разрушается под воздействием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) жесткой солнечной радиации</li> <li>б) хлорфторорганических соединений</li> <li>в) углекислого газа</li> <li>г) изменения геомагнитных свойств атмосферы</li> </ul>
11.	<p>Гемерофит – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) растение, истребленное человеком</li> <li>б) растение, культивируемое человеком</li> <li>в) растение северных широт</li> <li>г) растение тропических лесов</li> </ul>
12.	<p>Предельная численность особей вида в естественных условиях ограничена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) климатическими условиями среды</li> <li>б) размерами среды обитания</li> <li>в) существующим количеством особей и климатическими факторами</li> <li>г) экологической емкостью среды обитания</li> </ul>
13.	<p>Дефолиант - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) большая книга</li> <li>б) вещество для уничтожения листвы растений</li> <li>в) вещество против загрязнителей атмосферы</li> <li>г) вещество для борьбы с плесенью</li> </ul>
14.	<p>Закон однонаправленности потока энергии говорит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) энергия в сообществе от редуцентов переходит к консументам, затем к продуцентам</li> <li>б) энергия в сообществе производится продуцентами, усваивается консументами, затем передается редуцентам</li> <li>в) в сообществе передача энергии с одного трофического уровня на другой составляет 50%</li> <li>г) в сообществе консументы 1-го порядка – это главные производители энергии для всех других трофических уровней</li> </ul>
15.	<p>Дигрессия – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) ухудшение состояния экосистемы из-за внешних или внутренних причин</li> </ul>

	б) улучшение состояния экосистемы из-за внешних или внутренних причин в) стабильное состояние экосистемы г) преобладание численности консументов 2-го порядка над численностью консументов 1-го порядка
16.	Термин «толерантность» используют в экологическом законе: а) оптимума б) минимума в) обязательного заполнения экологических ниш г) экологической пирамиды
17.	Децибел - это: а) единица измерения скорости света б) единица измерения скорости звука в) единица измерения плотности среды г) единица измерения интенсивности звука
18.	К фотобиосфере относится: а) слой биосферы на границе наземно-воздушной и почвенной среды б) слой биосферы, освещаемый солнечными лучами в) слой биосферы, прогреваемый солнечными лучами г) слой биосферы, загрязненный «парниковыми газами»
19.	Гидрохариты - это: а) водные растения, прикрепленные к грунту б) водные животные, активные в ночное время суток в) водные беспозвоночные животные г) водные растения, не прикрепленные к грунту
20.	Экологической стабильностью называют: а) способность экосистемы противостоять абиотическим, биотическим и антропогенным воздействиям б) способность экосистемы существовать без продуцентов в) способность экосистемы существовать без редуцентов г) способность экосистемы существовать без консументов
21.	В царстве растений и царстве грибов существует много способов размножения. Автохоры – это: а) растения и грибы, у которых семена или споры распространяются саморазбрасыванием б) растения и грибы, у которых семена или споры распространяются водой в) растения и грибы, у которых семена или споры распространяются ветром г) растения и грибы, у которых семена или споры распространяются животными
22.	Профессиональная болезнь, которая наиболее часто встречается у программистов: а) инфаркт б) пневмония в) близорукость г) деменция
23.	Нейстон - это: а) совокупность живых организмов, обитающих у поверхности воды б) совокупность живых организмов, обитающих в толще воды в) совокупность живых организмов, обитающих на покровных тканях водных млекопитающих г) совокупность живых организмов, обитающих в среднем слое воды
24.	Пелофаг - это: а) организм, питающийся растительностью б) организм, питающийся мертвыми телами животных в) организм, питающийся грибами г) организм, питающийся илом
25.	Человек в настоящее время живет в геологическую эпоху: а) мезозойскую эру б) архейскую эру

	в) кайнозойскую эру г) протерозойскую эру
--	--

**Задание 3.** Выберите утверждение («да» или «нет») и письменно обоснуйте свой выбор в матрице ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать **6 (по 3 балла за каждое задание)**.

1.	У мышевидных грызунов в результате быстрого размножения особей численность популяций резко увеличивается через 3-4 года, а потом сокращается.
2.	На пастбищах, где производится выпас скота, растения более низкорослы по сравнению с особями того же вида, которые растут в местах, где выпас скота не производится.

**Задание 4.** Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте свой выбор. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за задание – **4 балла**.

*Текст задачи.*

Экологическое состояние популяций тюленей и их здоровье используют как индикатор безопасности морепродуктов для человека, потому что:

- а) тюлени находятся на вершине экологической пирамиды
- б) тюлени питаются водорослями и могут страдать от недостатка пищи
- в) тюлени – животные-фильтраторы, страдают от загрязнения вод мирового океана
- г) тюлени легко идут на контакт с человеком.

**Задание 5.** Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных и письменно обоснуйте свой выбор, а также неправильность других вариантов, в матрице ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за задание – **10 баллов**.

*Текст задачи.*

В России и странах Европы повсеместно встречается клен ясенелистный, который был завезен из Северной Америки и широко распространился почти по всей Евразии. Если посмотреть внимательно, то под кроной клена ясенелистного, в отличие от клена обыкновенного, почти нет никакой растительности. В экологии явление химической конкуренции называется:

- а) интродукцией
- б) абсорбцией
- в) аллелопатией
- г) экологической валентностью

**Задание 6.** Дайте обоснование на поставленный вопрос. Ответ на задание оценивается от 0 до 10 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 5 баллов. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – **10 баллов**.

Какие мероприятия, в которых используются растения, позволяют людям обезопасить себя от таких природных явлений как оползни, сели и т.д. Назовите мероприятия и объясните роль растений в них?

**Задание 7.** Дайте обоснование на поставленный вопрос. Ответ на задание оценивается от 0 до 10 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 5 баллов. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – **10 баллов**.

Почему Чёрное море загрязнено больше, чем море Лаптевых? Назовите одну причину, связанную с деятельностью человека, и одну, связанную с природными особенностями.