

ШИФР:

	1	2	3	Сумма баллов
Макс.	10	20	30	60
	6	12	18	36

**Задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по экологии для обучающихся 11 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. Объясните, почему из всех мер наиболее эффективной при охране редких видов животных и растений является охрана среды их обитания? (2 балла).

Редкие и исчезающие виды животных и растений могут быть сохранены только в естественной среде обитания, где они привыкли жить. Охрана среды обитания позволяет сохранить не только самих животных и растений, но и их естественную среду обитания, что является наиболее эффективным способом охраны редких видов. Также охрана среды обитания позволяет сохранить не только самих животных и растений, но и их естественную среду обитания, что является наиболее эффективным способом охраны редких видов.

2. Объясните связь между загрязнением вод Мирового океана нефтью и опасностью возникновения дефицита кислорода в атмосфере (2 балла).

Нефть, при разливе на поверхности воды, образует тонкую пленку, которая препятствует газообмену между водой и атмосферой. Это приводит к тому, что в воде не хватает кислорода, что негативно сказывается на жизни морских организмов. Кроме того, нефть может попадать в атмосферу, что также приводит к дефициту кислорода.



3. В основу планирования природоохранной политики большинства развитых стран был положен принцип «платит тот, кто загрязняет». Объясните, как это повлияло на состояние атмосферы? (2 балла).

Этот принцип способствовал тому, что развитые страны начали платить за выбросы загрязняющих веществ, что привело к уменьшению выбросов и улучшению состояния атмосферы.

4. На значительных площадях Северной Европы наблюдается явление, которое в экологической литературе получило название «кислотный дождь». Укажите причины и экологические последствия этого явления (2 балла).

Кислотный дождь возникает из-за выбросов кислотных газов (диоксида серы, диоксида азота) в атмосферу, которые при взаимодействии с водой образуют кислотные осадки (кислотный дождь).

Последствиями кислотного дождя являются: закисление почв, водоемов, гибель лесов, повреждение зданий и сооружений, загрязнение окружающей среды.



5. Укажите основную причину и условия возникновения явления замора, т. е. массовой гибели гидробионтов (2 балла).

Основной причиной замедления является химическое взаимодействие газа с поверхностью катодного слоя. В воде. Катиодный слой может стать более плотным из-за азота в воде (механизм, который он вызывает, является основным фактором, влияющим на скорость коррозии с азотом). Из-за повышенного содержания азота в воде, увеличивается количество коррозии, которая происходит, тем самым, увеличивается количество коррозии. Кроме того, в воде, в зависимости от температуры, может быть разная температура на поверхности и в объеме воды, что приводит к образованию и катодного слоя, который является основным фактором коррозии.

### Задание 2. Ответьте на вопросы

(всего за задание 4 балла)

(неправильный ответ – 0 баллов; правильный ответ – 1 балл; правильный неполный ответ – 2 балла, правильный полный ответ – 4 балла)

6. Укажите два основных признака популяции, находящейся в стадии сокращения численности (вымирания) (4 балла).

Выводы. Наш основной признак краевинной численности популяции — наличие совокупного хлада адиматива домной популяции и совокупного численности популяции замещающей и коренной видов.



7. Укажите два климатических фактора среды, значения которых немного увеличиваются от периферии к центру города. (4 балла).

Длина и температура среды повышается  
средняя температура среды, также повы-  
шается влажность воздуха (наибольшее количество осадков)

Демидовцы прибавили за счет малых  
земель в городах, малых городов, а также  
двух, ввиду плохого состояния и малых  
качеств за последние, ~~которые~~ в результате  
что маргиналы ~~были~~ в результате, как следствие  
прибавили, и, как следствие, прибавили демидовцы.

8. Укажите две категории особо охраняемых природных территорий, расположенных на территории Ивановской области (4 балла).

На территории Ивановской области имеется ~~около 100~~ одна десятая федерально-государственного значения (Клидинский водоем - биологический заказник), а также одно природо-охранное место: мемориал на р. Волга (парк 1905 г., ~~Клидинский~~ парк имени Сталина, парк имени Косовых островов) - это ~~одна~~ одна десятая республиканского значения.

9. Укажите экономическую и социо-культурную функции природного капитала (потенциала) (4 балла).

Экономической деятельности природно-охотничья может выступать возможность ведения сельского хозяйства, работы на плодородных почвах, вырубка леса на продажу внутри и вне государства; <sup>добыча</sup> продажа ископаемых ресурсов.

Богородице-Купальнической функцией являлась возможность создания природного парка ан-  
дехов (парки, айнды), потиссаров и т.п.



10. Укажите две основные причины ограниченности и низкой экономической эффективности использования в Ивановской области таких возобновляемых источников энергии, как ветроэлектрические генераторы, солнечные батареи, геотермальные электростанции (4 балла).

Одной из причин низкой экономической эффективности использования на территории Ивановской области таких возобновляемых источников энергии, как ветроэлектрические генераторы, солнечные батареи, геотермальные электростанции является отсутствие благоприятных условий для ~~высокой~~ выработки и дальнейшего использования энергии этих источников (отсутствуют постоянные сильные ветры, малая продолжительность солнечного сияния в году, отсутствие геотермальных источников)

Второй причиной явления отсутствия экономической эффективности использования данных источников энергии на территории области является сравнение с функционирующими ТЭЦ.

4

**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. Вычислите: для того чтобы в океане выросла акула массой 600 кг, сколько должна составлять биомасса фитопланктона в пищевой пирамиде «фитопланктон – нехищные рыбы – акула». Приведите подробный ход вычислений. На каком экологическом законе основаны Ваши вычисления? (6 баллов)

Мои вычисления. Закон основан на законе "десяти процентов" в пищевой цепи.

Для того, чтобы в пищевой пирамиде выросла акула массой 600 кг, при этом учитывая, что масса хищников не должна превышать 10% от массы их жертв, то масса фитопланктона должна быть в 10 раз больше, чем масса акулы (масса акулы 10% от общей массы).  $\Rightarrow 600 : 10\% = 600 : 0,1 = 6000 \text{ кг}$  (масса хищника, кг).

То же самое можно найти массу фитопланктона:  $6000 \text{ кг} : 10\% = 6000 \text{ кг} : 0,1 = 60000 \text{ кг}$  (общая масса фитопланктона).

Ответ: 60 000 кг.



12. В конце XIX века в экологии появились три правила, согласно которым морфология животных обитающих в северных и южных частях ареала отличается (правила К. Бергмана, Дж. Аллена, К. Глогера). Как формулируются эти правила? К каким морфологическим признакам применимо каждое из правил? (6 баллов)

Характера К. Германа: чем больше суммарная  
визы, ~~составляя~~ разовизитности, тем больше  
визы масса и тем. Чем больше визитности,  
тем меньше массу они имеют. 1

Приведу им примеры: чин Еврейск равно-  
локальная армия была, разнороднейшей ... , чин  
~~много~~ чин мемыны по размеру, выразе-  
тели Являлся вышнеломил части млы,  
математический, чин, млы, млы. Чин чин млы  
млы, чин. Чин млы и чин млы вышнеломил,  
Эти чин млы.

Третье К. Телодра <sup>главным</sup> говорит, что мы  
свернули арсен. зимний вид, разобла-  
чили, разобла. вид... , мы несли арсен. вид  
еще и арсен. и разобла. несли и  
черта. вид. Черта. вид. вид. вид.  
арсен. вид.

5

13. В последнее время все большее распространение обезвреживания отходов получает метод их термического обезвреживания. Несмотря на негативное отношение населения к подобному способу утилизации, современные технологии позволяют проводить этот процесс практически без негативного влияния на окружающую среду. Укажите основные требования к процессу утилизации отходов термическим способом, позволяющие минимизировать воздействие. (6 баллов)

2

Основными требованиями для минимизации воздействия на окружающую среду при термическом способе утилизации отходов являются: контроль за выбросами. В окружающую среду выбросов при сжигании или при ином воздействии отходов должна быть минимизирована для улавливания и обезвреживания вредных веществ.







15. Длительное глобальное развитие экономики, нацеленное только на максимизацию прибыли и минимизацию издержек и не имеющее других фундаментальных основ, привело к серьезной деградации природной и социальной среды. Экологические проблемы, глобальное изменение климата, социальное и гендерное неравенство – только часть системных кризисов и глобальных вызовов, с обострением которых столкнулись люди в конце XX - начале XXI века. Это столкновение привело к пересмотру глобального взгляда на мир и осознанию важности устойчивого развития. При каких условиях возможно равновесие трех основных составляющих устойчивого развития: экономический рост, социальная ответственность и экологический баланс (для каждого составляющего отдельно)? (6 баллов)

2

А. Условиями для равновесия трех основных составляющих устойчивого развития являются соблюдение международных законов и договоров, соблюдение норм экологической безопасности; выполнение обязательств государства в соответствии с международными требованиями; совместное решение глобальных проблем в области экологии; взаимная экономическая поддержка, уважение волеизъявления развитых развивающихся государств и "развитых" стран. Для поддержания устойчивого уровня социального ответственности крайне важно поддерживать ростовый уровень образования населения и культуры.

Важно поддерживать мир во всем мире, решать проблемы и терпеливо выслушивать мнения, как местных, так и глобальных.