



Страница 1

Ответы на задания 10-11-х классов

Раздел 1

регистрационный номер

11-02

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	X		X		X		X					X	X	X	X		X	X	X	
2		X				X	X			X		X		X					X	X
3	X	X	X	X				X	X		X				X	X				X
4	X			X				X		X	X						X	X		
5					X	X			X				X			X				

1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 1 1

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. пищевые цепи

2. убийства

2. парниковый эффект

0. зооград

2. рекультивируемые земли

2. микроорганизмы

2. экотон

2. органогены

2. почва

0. биосфера

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?

2. парниковый эффект

2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?

2. углекислый газ

3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?

2. солнце, ультрафиолетовые лучи

4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?

0. нет, потому что парн. эффект связан с деятельностью человека

5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?

2. Оксиды азота, метан, водород

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): актиния 1

Организм 2 (1 балл): рак 1

Тип отношений (2 балла): симбиоз 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): распределение 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): олень 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция 1

Раздел 4

25. Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис / приведенный в ответе / выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

1
1
Из-за сокращ. территории заповедника лесной массив превратился в эрозийный почв. Уменьшение лесов способствует увеличению концентрации углекислого газа, следовательно увеличивается температура, происходит таян. ледников, разрушение ледяных перегород. Так же превратился в парниковый эффект. Если сокращение территории лесов связывать с деятельностью человека, то при вырубке, обработке, транспортировке и другой деятельности в воздух выбрасывается много различных вредных веществ, которые неблагоприятно влияют на экологию. Так же древесина отправляется на бумажно-цел. заводы, деятельность которых очень вредит окружающей среде.



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами!)

11-02

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Определение качества почвы на полях
Белгородской области

2

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Привлечь внимание общественности к проблеме снижения
морогородной почвы Белгородской области
2) Провести анализ качества почвы на полях, пригодных для
выращивания всех культур растений.
3) Сформулировать актуальную позицию и рекомендации по
вопросам защиты окружающей среды.
4) Дать рекомендации по улучшению состояния почвы
на полях Белгородской области

2

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

Современное мировое земледелие занимает площадь
в 1,5 млрд га. На значительной части земельных ресурсов
повсеместно происходит деградация почв - необратимые
антропогенные изменения физич. химич. биол. и
и других свойств. В дальнейшем это приведет к
невозможности выполнения почвами в полной
мере их экологических и производств. функций,
обострит проблему продовольственной и экологич.
безопасности стран. Человечество уже испытывает
продовольственный кризис, который будет усугубляться.
Необходим постоянный внимательный контроль за их
агроэкологическим состоянием. Наряду с черноземными
почвами охраняются и почвы, имеющие по своей
природе более низкий уровень плодородия. В последние
15 лет в области почвенной науки прекратились работы по
проверке почвенных измерений.
Существующий недостаток в определенной мере
восполняет агрохимич. мониторинг, проводимый
через каждые 5 лет.

3

11-02

В Белл области в 2010г. создан впервые в стране специальный структурный управленческий и инспекционный по охране почв. Это позволяет лучше следить за состоянием почв в рамках. также контроль за состоянием микрорегии почв можно осуществлять с помощью специальных стационарных измерений или анализировать данные спутниковых почвенных измерений. Также важно к потере агроэкологической среды ведут угрозы, как следствие антропогенного воздействия на почву.

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

И.В. Семендеева, А.И. Маршурев учебн. пособие 2001.
 В.П. Новрико, И.С. Мауричев, С.М. Бурлакова учебн. пособие
 Почвоведение с основами почвоведения М. Колос, 2000.
 Глазовская М.А. учеб. «Технико-химические аспекты типологии и истории исследований прир. ландшафтов. 1864. 228с.
 Тетина А.М., Коган Л.Л., Тетина В.В. «Экология Белгородской области - 2002.

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

С помощью основных методик, описанных в учебном пособии И.В. Семендеева, мы определяем механический и минеральный состав почвы, взятый с полей Белгородской области. В соответствии с полученными данными по каждому из тестов строим график. По этим графикам определяется качество почвы. Полученные по всем тестам данные суммируются и используются для определения общего состояния почвы. Для получения результатов по данному эксперименту мы будем с помощью микроанализатора LabQuest и прочих средств определять: механический состав почвы, её структуру, значение pH, содержание сорбитов, сахаров, хлоридов, нитратов в почве. По полученным данным с помощью компьютерных методов определяем микроклимат. почвы, проводим картографич. исследование.

11-02

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Мы поставили цель - определить качество почв в регионе сельскохозяйственных культур. По результатам наших экспериментов мы можем сделать вывод о том, что территории Бел. области характеризуются разнообразием почвенного покрова, где основой почвы черноземный, но агроэкологическое состояние почв в перспективе его дальнейшего нецелевого использования вызывает серьезные опасения. Площадь почв нашей, безопасной в агроэкологическом отношении, сост. 547 тыс. га (33%), однако среди них до 40% площади занимают эродированные почвы, имеющие сорбит. Уровень не более 4%, низкое содержание подвижных фосфора и обменного калия. В области велики масштабы развития эрозии. Площадь подвержена эрозии и разветвлению. Снизить это можно с помощью внедрения агроэкологической системы земледелия, из-за эрозии, возмещать культуру интенсивно, тогда снижается содержание орг. вещества.

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

Продукт работы - рекомендации по бережному отношению к окр. среде и уменьшению антропогенного и абнотич. воздействия на плодородие почв. Своими работами мы хотим обратить внимание общества на проблему истощения плодородного слоя почв, приносящих для выращивания с/х культур. В обязательном порядке необходимо включить в образовательную программу тематическое направление на бережное отношение к почвам, ресурсам, тем самым мы сможем сформировать у детей чувство ответственности за состояние окружающей среды и привить любовь к Родному краю. В нашей школе постоянно проводится анкетирование, цель - выявить обучающиеся с проблемами в семье, но их дальнейшему развитию мы все готовы оказать, создаем условия.

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Сумма баллов:

20

Гункина В. В.
Исаев М. В.

Мон



Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	+		+		+	+	+				+	+	+	+	+		+	+		+
2		+				+	+	4		+		+		+		4			+	
3		+	+	+	4			+	+		+				+	+				+
4	+			+				+		+						+	+	+	+	
5					+				+				+							
	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

- кислотные дожди
- парниковый эффект
- интродукция
- биотоп
- пова
- биосфера
- мониторинг
- разведение?
- удобрения
- орбита?

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?

парниковый эффект

2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?

углекислый газ

3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?

Солнце

4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?

Да, т.к. человеческий фактор не является фактором в природе

5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?

водный пар, метан, озон.



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами!)

11-05

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Переяселение планеты как важнейший фактор
экономической катастрофы

35.

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Проблема бесконтрольного и прогрессирующего роста
населения Земли, который сказывается не только
на климатических изменениях, но и на качестве
жизни людей и других живых организмов.

35.

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

- по оценкам разных ученых в ближайшие десятилетия (примерно
к 2030 г.) численность людей на планете приблизится к 10 млрд. человек
при этом возрастет, хотя и медленно, с точки зрения ресурсов —
кризисное состояние; — убийство большого числа организмов на планете.
— необходимость внедрения «пожизненной экологии», в том числе
необходимость гармоничного распределения ресурсов по странам,
недостаток воды и пищи, кризисное состояние в развивающихся
странах, загрязнение воздуха, перенаселенность городов,
падение этических норм, разрушение ритуальной культуры в отдаленных странах

35.

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

steady state.org — авторитарное издание, журнал wonderzine; «призыв к роману»
(статья Е. Захаровцев); книга ~~Save the Earth~~ Save the Earth, don't give birth
(Jonathan Auster); издание First Thing, учебники и издания по биологии,
жизни и социологии; правовые акты о предоставлении ритуальной
услуг, секс-просвет биом, китогризиологические и фудогризиологические
исследования ученых и врачей (Курашов, Малайонкин, Маск
и др.)

35.

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

- изучение влияния людей (применяя специализиров.) ивового и травяного пошт. спектра; изучение психофизиологических механизмов влияния на население крошечных и крошечных организмов; изучение вопроса миграции и условий демограф. взрывов и кризисов; сбор точных данных (статистик), анализ статистических данных, изучение проблем с точки зрения биологического, культурного и исторического факторов; освещение проблемы репродуктивного поведения, изучение правовых актов разных стран о населении и окружающей среде; оценка экологической ситуации, реакция на проблему и значение правдивой информации среди населения России и всего мира.

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Статьи специалистов, формулы и статистики (пр. количество потребленного кислорода человеком за всю жизнь); разрыв или социальными группами по эколог. критериям; статистика населения нового поколения за последние годы; оценка влияния на одного человека на окр. среду (например, чтобы воспитать ребенка и быть здоровым без вредных привычек, нужно человеку потреблять 33 тысячи деревьев, которые растут ок. 10 лет), статистика увеличения роста мирового населения последние годы, изучение мер по борьбе с перенаселением в мире (например, предоставление средств контрацепции бесплатно подросткам в штате Калифорния) и т.д. 30.

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

информационное пространство/произведение, направленное на решение проблемы среди массы; уничтожение (попытка) романтизации и крошечных; повышение осведомленности людей, привлечение к решению глобальных экологических, экономических и др. проблем, чтобы повысить качество жизни и ее значение в современном мире, т.е. больше социальн., культур. и психолог. работы, как теоретический так конкретный исторический материал, участвующий в развитии технологий. Работа в этом смысле может включать меры по борьбе с перенаселением, экономические и этические решения, разведение людей (например, ордера и материнство).

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

16.

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Исеева М.Ю.
Тункина Т.М.

Исеева
Тункина

Сумма баллов:

206.

I - 31
II - 14
III - 10
IV - 2 / 658.

Шарапова Е.С.



Ответы на задания 10-11-х классов

Раздел 1

регистрационный номер

11-10

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	+		+		+	+	+		+		+			+	+		+	+		+
2		+					+		+	+		+		+				+		
3		+	+	+				+			+	+			+	+				+
4	+					+		+		+			+				+		+	
5				+	+								+			+			+	

2 2 2 1 2 0 2 2 0 2 2 1 1 2 2 2 2 1 1 2

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. Климатные деньги
2. Парниковый эффект
3. Регуляционная зона
4. Жатон
5. Почва
6. Искусственный интеллект
7. Каннибал (хищник)
8. Интродукция
9. Ринициды/реституция
10. Биосфера

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?
Парниковый эффект - создание "теплицы" CO₂ обогативший атмосферу
2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?
Углекислый газ / CO₂
3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?
Солнечная энергия
4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?
Можно т.к. именно благодаря этому на Земле были созданы благоприятные условия для развития и формирования людей.
5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?
CH₄-метан, водородные пары H₂O.

85.

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): Рак-отшельник 1

Организм 2 (1 балл): Медуза актиния 1

Тип отношений (2 балла): Симбиоз 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): Растение-паразит 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): Паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): Олени 1

Тип отношений (2 балла): внутривидовая конкуренция 2

Раздел 4

25.

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис / приведенный в ответе / выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

- 1) Во-первых, растения в процессе фотосинтеза поглощают углекислый газ CO_2 , который содержится в воздухе в очень малом количестве. В связи с бурным промышленным производством, бурным развитием технологий. В результате CO_2 необходим для поддержания нормальной климата, но избыток и другие парниковые газы способствуют формированию парникового эффекта, а \Rightarrow повышению и изменению климата, что приводит к избыточному потеплению - таянию ледников и т.д.
- 2) Во-вторых, растения выделяют O_2 , который участвует в формировании озонового слоя. При разрушении озонового слоя ультрафиолетовые лучи достигают поверхности Земли, губительно влияя на живые организмы.
- 3) В-третьих, леса способствуют поглощению большинством парниковых газов \Rightarrow \uparrow Земли повышается при их вырубке.
- 4) Если леса будут вырублены, то поднимется уровень вод в мировом океане, что приведет к затоплению низинных районов, а также к опасным погодным условиям, в связи с повышением температуры.



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами!)

11-10

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Утилизация отходов металлургического и горнопромышленного производства путём биовыщелачивания с получением новых материалов

на
2/3 балла

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Проект направлен на снижение негативной антропогенной нагрузки на окружающую среду, так как на данный момент шлаки металлургического производства не утилизуются, а вывозятся в отвал, то вследствие переработки данных отходов методом бактериального выщелачивания повышается возможность извлечения от шлака и на выходе ещё и получить такие полезные материалы, как минералы и минеральный порошок.

2

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

В настоящее время шлаки металлургического производства вывозятся в отвал, загрязняя окружающую среду. Из-за выщелачивания данных отходов происходит отщепление железа, цинка, меди и т.д. и они попадают в окружающую среду. В отвалах скапливаются до 30% полезных компонентов, которые содержатся в отходах мет. производства (Fe, Zn, Cu и др.). В мире выделено много лет на решение данной задачи, между тем эти знания могли бы быть использованы в более полной мере. => данная проблема является актуальной.

3

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

1. Molecular genetics of *Thiobacillus ferrooxidans*, 1958г. - статья
2. Enzyme and Microbial Technology, 1993г. - книга
3. Бактериальное выщелачивание металлов 11.04 - интернет-сайт
4. Роль микроорганизмов в выщелачивании металлов - 1990г.
5. Биотехнологическое извлечение металлов из сульфидных руд, 2008г. - Кузнецов
6. Hydrogen sulfide oxidation by thionic bacteria - 1997г.
7. Thionic Bacteria - 2012г. www.scientific.net

3

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

- Наблюдение / наблюдения за жизнедеятельностью бактерий в питательной среде в стационар, устанавливали наиболее благоприятные условия для их существования.
- Измерение / измерили изменение pH, выход продукта - пигментов.
- Эксперимент / устанавливали массу краску на основе пигментов, проводили опыт на проведение устойчивости образцов, устойчивости к УФ, на огнестойкость.
- Анализ / анализировали литературные источники по данной теме.

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

- Провели сравнительный анализ существующих методов переработки отходов.
- Изучили технологию бактериального выщелачивания.
- Внесли в наши условия функционирования типовые бактерии.
- Какой объем отходов металлургического производства?
- Насколько опасны данные отходы для природы.
- Существуют ли альтернативные способы переработки данных отходов?

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

- Накрасочные пигменты различных цветов: белый, синий, красный и зеленый.
Область применения: • лакокрасочная промышленность
• косметическая промышленность
• окрашивание полимеров.
- Магнитный порошок.
Область применения: • военная промышленность
• магнитная дефектоскопия
• лакокрасочная промышленность
(полиграфические краски)
Данные материалы получены при окислении Fe^{2+} до Fe^{3+} что приводит к получению пигмента $K_2Fe_2(OH)_2(OH)_6$.

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Маслов Н. В.
Гунченко В. А.

Маш
Зр

Сумма баллов:

20

Иг - 375
Иг - 165

Иг - 165
Иг - 15 Итого - 405

Судья: Писаревская В.Р.
Секретарь: В.В.

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии 2020/2021 учебного года



Страница 1

Ответы на задания 10-11-х классов

Раздел 1

регистрационный номер

11-17

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1			+		+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+
2		+				+	+			+		+		+						
3		+	+	+				+	+		+				+	+				+
4	+			+				+		+							+	+	+	
5	+				+				+				+			+				

1 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 375

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. кишотные дожди 2

6. вирус-компаньоны 0

2. парниковый эффект 2

7. степофиты 25

3. рекультификация 2

8. реинтродукция 05 165

4. экотон 2

9. фитонциды 25

5. почва 2

10. фитопланктон 2

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?

парниковый эффект 2

2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?

водяной пар 0

3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?

энергия солнца 2

4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?

Да, т.к. биосфера, солнечная радиация и воздушный-газовый покров Земли существовали до появления человека 2

5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?

Метан, озон 2

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): Аммибия 1

Организм 2 (1 балл): рак-отшельник 1

Тип отношений (2 балла): кооперация (симбиоз) 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): Родригезия Арнольди 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): птицы аисты 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция 1

Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис / приведенный в ответе / выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

- 1) Плотный, затененный лесом, изменяет опраивание свойств земной поверхности, а значит модифицирует количество тепла, которое поглощается поверхностью.
- 2) Леса влияют на испаряемость (ка-ва испаряемой воды) 1.5
- 3) В процессе фотосинтеза поглощается CO_2 (входит в состав биомассы) углерод, а в атмосферу выделяется кислород.



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами!)

11-17

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Бездомные животные как элемент городской среды города.

2

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Данный проект направлен на решение проблемы бездомных животных в городе, путем выявления основных причин появления на улицах бездомных животных и привлечение к решению проблемы общественного внимания.

2

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

В современном городе много бездомных животных, в основном, собак и кошек. Сам по себе животный бездомности, но при взаимодействии с человеком или домашними животными может возникнуть ряд проблем. Например от бездомного животного может заразиться домашнее. Т.к. бездомные животные могут являться переносчиками инфекций и вирусов. Возможны нападения на человека. Т.к. животные недружелюбны и представляют угрозу. Также они могут разносить мусор, фекалии и мочу.

3

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

Планинг К. Бездомные и бродячие собаки, М: 2008, с 43
Животные в городе. Сб. Тр. научно-практ. конф. НСХА/НПЭЭ, 2000-2003, Т 1-2 - 238с.
Врикопач А.О., Волков А.О., Вдов П.В. Уютным местом бездомных и бродячих животных М, 2006 г.
Туркешов Н.А. Программы регулирования численности животных цивилизованными методами / ННП // 2003vet.san.su //

3

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

Основными методами изучения данной проблемы являются:

- Изучение литературы
- Наблюдения и сравнительный анализ
- Анкетирование
- Сравнение показателей биологических ресурсов.

3

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Для исследования и более детального изучения данной проблемы необходимо собрать статистику о безразличии жителей в городе, узнать их отношение и поведение, причины их безразличия (или равнодушия) к экологии (консервации) в том или ином месте и сравнить с несколькими другими городами. Кроме того, собрать статистику и информацию по количеству проголосовавших жителей по данной теме, отношение к проблеме, причины.

3

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

После изучения вышеперечисленных вопросов, можно сделать вывод, от чего зависит размер популяции, какое поведение различных пород собак, в разных обществах, от чего зависит поведение жителей. На основе всего этого можно будет попытаться придумать какие-либо решения данной экологической проблемы с минимальными затратами и максимальной пользой. Непосредственным продуктом является разработка и распространение памятных материалов с целью привлечения общественного внимания.

3

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Сумма баллов:

20

Исаева М.Ю.
Тунеева В.В.



Страница 1

Ответы на задания 10-11-х классов

Раздел 1

регистрационный номер

11-16

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1			X		X		X				X	X	X	X	X		X	X	X	X
2		X				X	X			X		X		X						
3	X	X		X				X	X		X				X	X	X			X
4	X			X				X		X								X		
5			X		X	X			X				X			X			X	

1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 1 2

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. Кислотный дождь

6. Убийцы

2. Парниковый эффект

7. Вторичный консумент

3. Рекультивация земель

8. Синтрофия

4. Экологический

9. Функция

5. Почва

10. Биоценоз

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?

Круговорот энергии парниковый эффект

2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?

Углекислый газ

3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?

Солнечная энергия углекислый газ

4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?

Да, т.к. парниковый эффект возникает в связи с нагреванием газов, таких как углекислый газ и водяного пара из-за солнечной энергии.

5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?

Метан, закись азота, оксид азота, диоксид углерода,

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): рак опесчаный 1

Организм 2 (1 балл): актиция 1

Тип отношений (2 балла): симбиоз 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): рофлеция 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): спень 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция 1

Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис / приведенный в ответе / выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

- 38.
1. Нарушается угнетение угнетенного газа.
 2. Уменьшение альбедо ледяной поверхности может привести к уменьшению количества.
 3. Но как же это может привести к уменьшению количества, что приведет к нарушению газового состава.
 4. За счет ухудшения свойств почвы, происходит гидрологический режим водных объектов.
 5. Уменьшение водных масс может привести к опустошению переносимых и нарушению баланса воздуха.



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами!)

11-16

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Анимоморфическое влияние систем сорных растений диктаторского крапивы на культурные растения.

2

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

1. Изучение биологической активности
2. Изучение биологической активности и кол-во веществ в организме в почве и др. среде.
3. Их накопление и превращений в почве.
4. Влияние этих веществ на растения.

2

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

Анимоморфия - это способность растений ~~выражать~~ выражать биологические активные вещества (токсины) влияющие отрицательно или поощрительно на другие виды растений. Многие сорные растения распространяются на территории с культур. растениями и влияют на их рост и развитие, вызывая различные виды вредности.

3

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

1. Работы Гродзинского
2. Изучение - Геймер, Грин, Стант.
3. Боканека, Били, Кривяковская.
4. Статьи и работы Бегу.

3

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

• Лабораторный эксперимент
• Математическая обработка данных
• Анализ

3

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

1. Семена горчицы с настоем семян льновика
Мусорного.
2. Семена горчицы с настоем семян Марии Белой
3. Семена горчицы с родниковой водой
4. Семена горчицы с Сиренью заморской.

3

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

Семена сорных растений, с двукратным сроком хранения, окармливают семена - посевное вещество на прорастание семян горчицы. Математический анализ данных. Анализ льновика Мусорного. Анализ прорастания семян и макетирование их в почве, на что уходит семя сорных растений с посея, т.к. они высеваются все-таки, которые успевают развиться и растут.

3

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Тункина Т.В.
Маслова М.В.

Подпись

Сумма баллов:

20



Ответы на задания 10-11-х классов

Раздел 1

регистрационный номер

11-20

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1			X+	X+	X+						X+	X+	X+	X+	X+		X+	X+	X+	
2		X+				X+	X+			X+				X+						
3	X+	X+	X+	X+			X+	X+			X+				X+	X+				X+
4	X+					X+		X+	X+	X+		X+					X+	X+	X+	
5					X+				X+				X+			X+				X+

1 2 2 1 2 2 1 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 1 336

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. кислотные осадки 2
2. парниковый эффект 2
3. меморация 0
4. жотон 2
5. почва 2
6. эврибиоты 0
7. стенораг 2
8. тыловая интродукция 2
9. фузариум 0
10. 0 0

12

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?
парниковый эффект 2
2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?
углекислый газ 2
3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?
энергия Солнца 2
4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?
Да, можно 2
5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?
водяной пар, метан, тропосферный озон 2

10

11-20

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): актиния 1

Организм 2 (1 балл): рак-отшельник 1

Тип отношений (2 балла): комменсализм 0

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): радоухия 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): пятнистые олени 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция (внутривидовая) 2

85

Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис / приведенный в ответе / выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

- 1) Растения в лесах в ходе фотосинтеза поглощают углекислый газ, вносящий вклад в парниковый эффект. +
- 2) Уменьшение площади лесов означает увеличение концентрации CO_2 в атмосфере Земли, следовательно, повышение средней температуры приземного слоя атмосферы планеты
- 3) Повышение температуры приземного слоя атмосферы может спровоцировать повышение уровня мирового океана (во многом из-за таяния ледников). 25



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами)

11-20

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Сохранение психического здоровья школьников в условиях современной информационной среды

25

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Негативное влияние факторов современной информационной среды на здоровье дошкольников и младших школьников.

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

1) Современные младшие школьники обладают определённым набором психофизиологических особенностей: работливостью, внимательностью, стремлением к управлению поведением и т.п.
2) Современные дети обладают большим объёмом информации, нежели их сверстники, скажем, 30 лет назад; многие приходят в школу уже с теми навыками, которые должны были получить только на первых уроках.
3) При этом у современных младших школьников сильные затруднения вызывают логические операции среднего и высокого уровня (анализ, сопоставление и т.п.); для них характерна слабость произвольной сферы, проблемы с обработкой инф.

35

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

1) Абраменкова: "Социальная психология детства ..."
2) Андреева: "Современный дошкольник: возрастные нормы и жизненные реалии".
3) Миклаева и Рузичева: "Школьная тревожность: диагностика, профилактика, коррекция."

35

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

- 1) Методика "Рукавички" (автор Цукерман)
- 2) Методика "Портрет несуществующего животного" (автор Дударев)
- 3) Анкетирование: анкета "Ваш ребенок после школы", анкета "Ваше времяпрепровождение во внешкольное время"

35

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

- 1) Результаты анкетирования родителей младших школьников и самих учащихся.
- 2) Показатели УЧД (Универсальные Учебные Действия) и статистических данных нашей школы за 2020 год.
- 3) Результаты анализа методик и решения заданий на логику (из тестов)

35

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

- 1) Выявление негативных факторов, оказывающих влияние на психическое и эмоциональное здоровье младших школьников.
- 2) Формирование основных проблем, с которыми могут столкнуться родители и младшие школьники, и их возможных решений.
- 3) Создание памятки для родителей и младших школьников для борьбы с негативным влиянием факторов информационной среды на здоровье детей.

35

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Гунанис Т. В.
Масова И. Ю.

[Подпись]

Сумма баллов:

20



Страница 1

Ответы на задания 10-11-х классов

Раздел 1

регистрационный номер

11-22

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1			+		+		+	+				+	+	+	+		+	+		+
2		+	+			+			+					+					+	
3	+	+	+				+			+	+				+	+				
4	+			+	+	+				+							+	+	+	
5				+	+			+	+		+	+	+			+		+	+	+

1 2 2 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 1 1 2

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. Животные ресурсы 2
2. Парниковый эффект 2
3. Циркуляция земель 0
4. Экотона 20
5. Сорва 20
6. Коррозия 05
7. Моногамия 05
8. Интрадукция 20 105
9. Агробиоценоз 05
10. Биоценоз 05

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?

Парниковый эффект 20

2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?

Углекислый газ 20

3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?

Энергия солнца 20

4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?

Да, т.к. один из причин возникновения парникового эффекта являются газы, которые могли возникнуть до появления человека на Земле. 20

5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?

Метан, оксид азота 20

105

11-22

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): актиния 1

Организм 2 (1 балл): рак - стималикс 1

Тип отношений (2 балла): симбиоз (кооперация) 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): паразитизм 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): олени 1

Тип отношений (2 балла): внутривидовая конкуренция 2

98

Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис / приведенный в ответе / выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

+ Сокращение площади лесов ведет к увеличению концентрации углекислого газа (CO_2). Это приводит к усилению парникового эффекта, в результате, повышается температура поверхности земли и нижних слоев атмосферы. Это приводит к таянию ледников, что приводит к повышению уровня мирового океана и затоплению прибрежных зон. Происходит уменьшение озонового слоя, возникают озонные дыры. Это приводит к увеличению уровня радиации. Это всё плохо влияет на здоровье людей и животных. Уменьшение площади лесов также приводит к вымиранию многих видов животных и растений, т.к. лес является средой обитания для многих из них. 25



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами!)

18-22

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Влияние фосфатов и фосфонатов на рост и развитие растений.

2

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

В современные СМС добавляют фосфаты и фосфонаты. Это, содержащиеся в своем составе фосфор - элемент, необходимый для нормального роста и развития растений. Фосфаты PO_4^{3-} - соединения, из которых фосфор (Р) находится в труднодоступной форме для растений. Недостаток Р выливается в замедленное развитие растений (листья становятся желтыми и бурными, быстро опадают, стелющиеся становятся прямыми и длинными). После использования химических СМС фосфаты попадают в окружающую среду (почву), где постепенно становятся питательной средой для растений. Но т.к. фосфаты являются труднодоступными, растения не могут ими пользоваться, тем самым фосфор попадает в почву, где он находится в труднодоступной форме для растений. Кроме того, при избытке Р в почве происходит меньше других веществ (из-за хим. реакции вода дает много).

2

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

Фосфор является необходимым элементом для развития растений. Его недостаток приводит к замедлению роста, а затем и к гибели растений. В почве фосфор фосфаты и фосфонаты, содержащиеся в СМС после стирки попадают в почву. Фосфаты PO_4^{3-} являются соединениями, в которых фосфор находится в труднодоступной для растений форме. Это приводит к недостатку Р в растениях, следовательно, их гибель и в целом ухудшению здоровья.

3

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

"Влияние фосфора на рост и развитие растений" - статья Калашникова А. С.
"Влияние фосфатов на развитие растений" - Куданов В. С.

3

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

Засадили 10 растений в 10 горшков и в течение года наблюдали за их развитием. 1. Посадили 4-х растений на основе порошка "Удобрения", содержащий в своем составе фосфаты (3 экземпляра). 2. На основе лит. смеси на основе порошка "Tide", содержащий фосфаты и фосфонаты (3 экземпляра). 3. Еще 3 экземпляра растений посадили на основе порошка "Weller эко", не содержащий фосфорсодержащих соединений. 4. На основе воды (контроль). Для четкости эксперимента использовали по 3 экземпляра растений.

3

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Порошок "Удобрения" в своем составе содержит фосфаты, которые являются и являются Ca^{2+} для растений. Порошок "Tide" в своем составе содержит фосфаты и фосфонаты, следовательно, является источником фосфатов. Ca^{2+} , которое является необходимым для растений. В составе порошка "Weller эко" не содержится фосфорсодержащих в-в. Вещество является необходимым веществом для растений. Он входит в состав многих тканей растений. Его недостаток плохо сказывается на росте и развитии растений.

3.

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

1) Растения, которые выращивались на лит. смеси на основе порошка "Удобрения" развивались так же, как растения, которые выращивались на основе порошка "Tide", т.е. без проблем. 2) Растение, выращенное на основе порошка "Tide" развивалось лучше, т.к. из фосфонатов P попадает в более доступной форме. 3) Растение, выращенное на основе порошка "Weller эко" развивалось так же, как и растение, выращенное на контрольной (нейтральной среде), следовательно, этот порошок не является удобрением для растений.

3

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Сумма баллов:

20

Гуреев Т. П.
Исаева М. Ю.

[Подпись]

1 - 88
II - 12
III - 10
IV - 1 / 69

С.Ш. Седых С.Ш.
Шурабовская С.С.

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии 2020/2021 учебного года



Страница 1

Ответы на задания 10-11-х классов

Раздел 1

регистрационный номер

11-23

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	+		+		+		+					+	+	+	+		+	+	+	+
2		+				+	+			+				+						
3		+	+	+				+	+		+				+	+				+
4	+			+		+		+		+							+	+	+	
5					+				+		+	+	+			+				

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. кислотный дождь

6. космополитизм

2. парниковый эффект

7. молодая

3. рекультация

8. интродукция

4. экотон

9. ризомизация

5. почва

10. фрезиция

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы на вопросы к схеме. За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какое явление описывает данная схема?

2. парниковый эффект

2. Какой газ, согласно схеме, играет ключевую роль в формировании данного явления (напишите его название, а не формулу)?

2. углекислый газ

3. Что является первичным источником энергии, играющим ключевую роль в развитии процесса, изображенного на схеме?

2. солнечная энергия

4. Можно ли утверждать, что изображенное на схеме явление возникло до появления на Земле человека?

2. Да, можно утверждать парниковый эффект был на Земле до появления человека.

5. Какие еще газы вносят свой вклад в формирование данного явления (назовите минимум два, кроме указанного на схеме)?

2. CH₄-метан, O₃-озон, оксиды азота, водяной пар, азот-N₂

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): як-отшельник /

Организм 2 (1 балл): актиния /

Тип отношений (2 балла): кооперация /

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): порфирия /

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): олени /

Тип отношений (2 балла): конкуренция /

Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис / приведенный в ответе / выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

1. При сокращении площади, занимаемой лесом, увеличиваются площади пустошного пространства, в которое без препятствования падает видимый свет от солнца и нагревает землю.
2. За счёт отсутствия лесов, деревьев свет солнечный не рассеивается.
3. Солнечная энергия напрямую реагирует на землю и нагревает её ~~еще~~ и создается парниковый эффект намного сильнее.



Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер
(заполняется организаторами!)

11-23

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Влияние факторов окружающей среды (содержание CO_2 в воздухе) учебного кабинета на степень концентрации и устойчивость внимания учеников младшего подросткового возраста

2

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

С одной стороны количество учеников в классе увеличивается (примерно 27-30 человек при норме 15). С другой стороны учебных кабинетов остаются претензии. Концентрация углекислого газа возрастает в течение учебного дня (кабинетная система). Влияние факторов окружающей среды (концентрация CO_2 в воздухе) учебного кабинета на степень концентрации, устойчивость внимания, работоспособность учеников младшего подросткового возраста и есть проблема нашего проекта.

2

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

1) При повышении концентрации CO_2 в воздухе увеличивается частота и глубина дыхания человека. В последующем возможна гиперкапния (состояние, вызванное высоким содержанием CO_2 в крови), которая увеличивает ~~пик~~ снижает мышечную работу в 10-12 раз больше, интеллектуальную - в 4-5 раз.
2) При повышении концентрации CO_2 в воздухе у человека в крови происходит ацидоз (закисление крови). Присутствующий углекислый газ растворяется с образованием слабой угольной кислоты ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$), распадающаяся на H^+ и HCO_3^- .
3) При повышении концентрации CO_2 в воздухе снижается у человека скорость образования нервных импульсов, что замедляет реакцию ~~на~~ человека на окружающую среду.
4) При повышении концентрации CO_2 степень концентрации и внимания снижается.

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

Д.С. Робертсон: "Повышение концентрации диоксида углерода в атмосфере и его влияния на здоровье человека" Мед. Гигиена, 2001г.
Д.С. Робертсон: "Последствия повышения концентрации углекислого газа в атмосфере" Современная наука, 2006г. и другие

3

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

① Измерение концентрации CO_2 в воздухе учебного кабинета карбонатным методом (в медицинский шприц на 10 мл набрать 0,005% раствора карбоната натрия с фенилфталатином, раствор окрасится в розовый цвет. Набрав в шприц воздух в атмосфере. Встряхивать в течение 1 минуты до обесцвечивания раствора. Процедуру повторять несколько раз) производили трикратно в течение дня: перед 1 уроком, после 3 урока, после 6 урока, и в течение недели: понедельник, среда, пятница. ② Оценка степени концентрации и уровня внимания с помощью теста Бурдона. ③ Вычисление концентрации CO_2 в воздухе производим по следующей формуле: $x = \frac{0,04 \cdot V}{V_1}$, где x - содержание CO_2 в воздухе (%), V - объем воздуха в открытой атмосфере, помещенный на обесцвечивание вспомогательного раствора, V_1 - объем воздуха в исследуемой зоне, помещенный на обесцвечивание вспомогательного раствора. 0,04 - содержание CO_2 в атмосфере. Исходя из полученных данных вычислили вентиляционный объем, необходимый для поддержания оптимального содержания CO_2 в воздухе, ~~не превышающего~~ не превышающего 0,1%.

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

① Концентрация CO_2 в воздухе в кабинете в среднем: перед 1 уроком $\approx 0,044\%$, после 3 урока $\approx 0,048\%$, после 6 урока $\approx 0,05\%$. ② Концентрация CO_2 в воздухе в течение недели в учебном помещении в среднем: понедельник $\approx 0,049\%$, среда $\approx 0,052\%$, пятница $\approx 0,058\%$. ③ Результаты теста Бурдона показали, что самые высокие результаты были в среду после 3 урока $\approx 61-70\%$, а самые низкие в пятницу после 6 урока $\approx 49-51\%$. ④ Вентиляционный объем составляет $\approx 450 \text{ м}^3/\text{ч}$ для учебного кабинета с площадью 49 м^2 .

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

① Степень внимания и концентрации, работоспособность напрямую зависит от концентрации CO_2 в воздухе. ② Вентиляционный объем необходимый для поддержания оптимальной концентрации CO_2 в помещении с $S = 49 \text{ м}^2$ составит $\approx 450 \text{ м}^3/\text{ч}$. ③ Полученные данные использовали для разработки графика проветривания информационных буклетов для составления ~~с~~ графиков учебной деятельности. Можно полученную информацию можно использовать для проведения уроков биологии в 8 классе на тему: "Дыхание", для научных статей, публикаций, для составления расписаний учебных занятий.

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Сумма баллов:

Мсаев М. В.

Гунченко В. В.


