

1711211	фамилия ↓	имя ↓	класс ↓
	КОРМЩИКОВ	РОМАН СЕРГЕЕВИЧ	11
	регион ⇨	КИРОВСКАЯ	

11:42

Страница 1 | 9

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЖЮРИ

задача	баллы	проверил	баллы	проверил	итого	
1 (max 3 б)	3	Захаров Колесов				
2 (max 3 б)	1	Захаров Колесов				
3 (max 3 б)	2	Тюмакарев Ермаков				
4 (max 3 б)	2	Тюмакарев Ермаков				
5 (max 9 б)	8	Витровская Харина				
6 (max 3 б)	3	Дукин Аннин				
7 (max 9 б)	3	Иванов Сергеев				
8 (max 3 б)	3	Иванов Сергеев				
9 (max 3 б)	3	Витровская Харина				
10 (max 6 б)	3	Дукин Аннин				
11 (max 3 б)	2	Дукин Аннин				
12 (max 6 б)	4	Захаров Колесов				
MAX 54 балла	37					

↓ ШИФР ↓			
17	1	1	21

Уважаемый участник! Перед выполнением конкурсной работы заполните аккуратно и разборчиво, без помарок и зачёркиваний

↓ ↓

Проверил		Тюмакарев Ермаков		баллов	2
----------	--	----------------------	--	--------	---

Страница 2 | 9

1. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу (Всего за задачу 3 балла)

ООПТ; в связи со 100-летием первого заповедника России-Баргузинского

Проверил Захаров Колесов

баллов 3

2. Ответьте на вопрос (Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Экологически устойчивое развитие – развитие человечества, при котором деятельность ~~на~~ людей приведена в равновесие с возможностями биосферы и планеты в целом, т.е. экологически устойчивое развитие – это анти-ным экологическому кризису, значит развитие человека, не ~~в~~ наносящее вреда планете.

Проверил Захаров Колесов

баллов 1

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 2

3. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (0-1-2-3 балла)

Неверно. Описанная функция – «накопительная» или «аккумулятивная» (иногда «аккумуляторная»), т.е. накопление в организме разного рода веществ в ходе ~~их~~ жизнедеятельности, более всего эта функция свойственна продуцентам.

«Деструктивная функция» заключается в разрушении разного рода веществ в процессе жизнедеятельности, как например редуценты разрушают организм, который в результате становится минеральными веществами.

Проверил

Томасарева
Брисанов

баллов 2

4. Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения

(обоснование 0-1-2-3 балла)

Да, такое определение справедливо, т.к. устойчивость живых систем обеспечивается за счет различных взаимодействий организмов и среды (как например биологический круговорот веществ), а взаимодействия являются предметом изучения экологии, т.к. это наука, изучающая взаимоотношения живых организмов между собой и с окружающей их средой.

Проверил

Полковник
Ермаков

баллов

2

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 3

5. Продолжите фразы (каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 9 баллов)

• т.к. это снижает использование традиционных источников энергии, часто наносящее вред окружающей среде (загрязнение атмосферы, воды, почвы, разливы нефти, нарушение естественных ландшафтов в процессе изъятия сырья) что является несомненным преимуществом; также же рассматриваются и недостатки использования возобновляемых источников энергии (вредное влияние ГЭС, скорость восстановления источников, ^{пожарный лес} технические трудности использования и накопленный вред окружающей среде, как шумовое загрязнение от «ветряков», радиация от отходов АЭС).

• ... с одной стороны, поскольку невозобновляемые источники энергии (их запасы) сокращаются и становятся дороже, а иногда дороже стоимость добычи и транспортировки сырья, с другой стороны, поскольку переход от одних источников энергии к другим требует затрат на технику, необходимую для не-

использование новых ресурсов; это позволит снизить долю импортной сырьевой (традиционных источников энергии).

• Это внедрение будет способствовать вынуждению разных рода международных обязательств („Парижское соглашение“, „Чем устойчивого развития“ и др., так же снизит зависимость разных (бедных ресурсами) стран от ^{импортного} ~~энергетического~~ топлива (т.е. традиционных невозобновляемых источников энергии), что снизит и политическую зависимость; уменьшит количество конфликтов, связанных с загрязнением атмосферы (т.е. когда загрязненный воздух из одного государства ветром переносится в другое, например из Англии в страны Скандинавии, как было несколько раз зарегистрировано).

Проверил Карнавал, Шевелева

баллов 8

6. Продолжите фразу (Ответ – 0-1-2-3 балла)

... снижение использования углеводородных источников энергии, снижение которых связано с получением энергии в виде „парниковых“ газов (CO_2) в атмосферу, что способствует „парниковому эффекту“, являющемуся причиной (одной из основных) повышения глобальной температуры, с чем призвано бороться „Парижское соглашение“.

Проверил

Шуров

баллов 3

7. Ответьте на вопросы (каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 9 баллов)

• В заповедниках любая хозяйственная (экономическая) деятельность запрещена по определению, т.к. это – особо охраняемая природная территория, полностью изымаясь из хозяйственной деятельности; и там возможна только научная деятельность (+ рекреационная, но лишь по особому приглашению)

• Заказники – ООПТ, временно изымаясь из хозяйственной (экономической) деятельности, поэтому в заказниках разрешена только лишь научная и рекреационная деятельность; часто эти территории изымаются для восстановления численности промысловых видов.

• Национальный парк – участок территории, ставший ООПТ благодаря нетронутости человеком или вследствие его ценности для человека в эстетическом плане. В национальных парках разрешен сбор растений и другая небольшая хозяйственная деятельность; туризм, научная деятельность и т.д.

Проверил Шкофа Урахов
Морев

баллов 3

8. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения ¹⁷(0-1-2-3 балла)

Верно, поскольку сохранение экосистем во многом зависит от сохранения биоразнообразия в них, а "Красная Книга" РФ (документ, содержащий информацию о видах с низкой, сокращающейся, восстанавливаемой численностью) создана с целью охраны видов, находящихся под угрозой исчезновения, и охота, сбор особей таких видов влечет за собой административную и уголовную ответственность, поэтому "Красная Книга" — юридически значимый механизм сохранения экосистем.

Проверил

Иванов
Иванов

баллов

3

9. Продолжите фразу (Ответ — 0-1-2-3 балла)

для обеспечения возможности свободного и безопасного движения обитателей ООПТ от одной территории к другой, т.е. увеличения биологического разнообразия каждой отдельно взятой ООПТ. В этом случае будет задействован принцип "опущенного эффекта", т.е. количество видов на месте сокращения двух экосистем (в нашем случае ООПТ) будет выше, чем в отдельно взятой экосистеме (ООПТ). Также экологические коридоры необходимы для перемещения животных, у которых одна из адаптаций к изменяющимся окружающим условиям — это изменение неблагоприятных условий и перемещение к более благоприятным условиям обитания (миграция).

Проверил

Витковская
Харина

баллов

3

10. Обоснуйте правильность/неправильность всех вариантов ответов

(обоснование каждого ответа – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 6 баллов)

• А - верный ответ. Экономика потребления и роста (иначе - традиционная экономика) ориентируется на получение быстрой прибыли без опоры на будущее поколение путем использования дешевых, недолговечных материалов, и в целом неадаптивного природопользования. Работа специалистов по планированию старшего звена вынесается в суть экономики потребления и роста; производство подобных товаров равносильно производству отходов

• Б - неверный ответ. "Зеленая" экономика - это такое направление в экономике, целью которого является восстановление равновесия между человеком и биосферой путем перехода от традиционных источников энергии к альтернативным, полное использование ресурсов, и нужно всё это ради благополучия будущих поколений. Работа всех параметризаторов идет вразрез с установленным "зеленой" экономика, и потому не может являться ее частью.

Проверил

баллов

1+2=3

11. Выберите правильный ответ и его обоснуйте

(Обоснование ответа – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 3 балла)

Фреоны – вредное для озонового слоя (экрана) вещество, из-за которого появляются озоновые дыры – опасное явление, которое заключается в истончении озонового слоя, из-за которого в атмосферу Земли начинают проникать ультрафиолетовое излучение, опасное для живых организмов. Чтобы снизить риск увеличения озоновых дыр был принят Монреальский протокол, задача которого на международном уровне снизить использование фреонов, различных аэрозолей и других веществ, наносящих вред озоновому слою.

Ответ – Г.

12. Ответьте на вопросы (каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 6 баллов)

• Есть (в чем 3). Одной из приоритетных задач экологии на данный момент является обеспечение ~~высокого~~ биоразнообразия, т.е. обеспечение благополучия всех видов на планете, одним из которых является Человек Разумный. Также здоровье человека целиком зависит от окружающей среды, условий его жизни в ней, и обеспечение благоприятных условий обитания человека – это важная экологическая задача.

Поддержание благополучия одного из видов планеты и обеспечение благоприятных условий его обитания – в этом и состоит экологическая составляющая Взаим 3.

• В ции 4 - есть. Качественное образование (экологическое, т.е. с изучением элементов экологии - классической, прикладной, экологии человека и т.д.) позволяет воспитать в человеке заботу об окружающей его природе; как следствие - политики и экономисты, обращающие внимание на проблемы экологии, производимые, учитывающие влияние их производства на природу и т.д.; квалифицированные кадры в разных областях науки, политики, экономики.

2

Проверил	Захаров Колесов	баллов	4
----------	-----------------	--------	---

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 2017 г.**

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЖЮРИ**

задача	баллы	проверил	баллы	проверил	итого	
1 (max 3 б)	2					
2 (max 3 б)	2					
3 (max 3 б)	2					
4 (max 3 б)	2					
5 (max 3 б)	3					
МАХ 15 баллов	11					

Ф а м и л и я	Корнищиков
И м я	Роман
О т ч е с т в о	Сергеевич
К л а с с	11
Р е г и о н	Жировская область
С е к ц и я	Прикладная экология
Т е м а п р о е к т а	Проблема твердых бытовых отходов
	в городе Слободском Кировской области

Какую проблему решает Ваш проект? (ответ – 0-1-2-3 балла)

Объемы производства отходов ежегодно возрастают, из-за чего проблема ТБО становится все более острой, т.к. отходы занимают много пространства (под влиянием влажной погоды ТБО откладываются плодородные земли), а так же для отходов создаются несанкционированные свалки, создающие риск возгорания, распространения инфекций, загрязняют почву и грунтовые воды. Решение проблемы ТБО связано с необходимостью обеспечения нормальной жизнедеятельности населения, санитарной очистки городов и ресурсосбережения, т.к. отходы – источник вторичного сырья.

Проверил

баллов

2

2. Какие экологические риски выявлены в результате Вашей работы?

(ответ – 0-1-2-3 балла)

- 1) Загрязнение атмосферы в результате возгорания отходов и создание пожароопасных ситуаций.
- 2) Загрязнение почвы тяжелыми металлами (например, вследствие неправильной утилизации батареек и т.д.).
- 3) Возникновение очагов инфекций, разносимых дикими и бездомными животными, лицами без определенного места жительства, которые к месту захоронения (сжигания) отходов привлекают наличие остатков пищи.
- 4) Загрязнение грунтовых (подземных) вод продуктами разложения отходов.
- 5) Загрязнение атмосферы парниковыми газами, образующимися в результате разложения ТБО (в т.ч. парниковый газ – СН₄ – метан).

в) Итиржение шодродных зилель под свалки/пампоны для за-
хоронения/смадированния отходов.

Проверил

баллов

2

3. Какие основные теоретические положения по Вашей теме были выявлены в результате обзора литературы? (ответ – 0-1-2-3 балла)

Были выявлены экологические риски (описанные выше), изучены различные варианты решения проблемы ТБО (Савельев: „Проблемы экологии в 21 веке“); сжигание отходов, создание полигонов для ТБО, сортировка и вторичная переработка и глубокое прессование. Изучено, какие масштабы имеет проблема ТБО в мире, России, Кировской области и Габоденас. Оказалось, что Габоденас полигоном ТБО переполнен, из-за чего может вскоре утратить свою функциональность. Изучены преимущества вторичной переработки под смадированием на полигонах (например - увеличение сроков службы самих полигонов вследствие уменьшения темпов поступления на них отходов). Изучено, какие компоненты входят в себя ТБО (пищевые отходы, бумага, металлы, стекло, пластик, прочие отходы). Изучены юридические аспекты проблемы ТБО

Проверил

баллов

2

4. Какие составляющие «экологического следа» имели место при выполнении Вами проекта? (ответ – 0-1-2-3 балла)

Важная часть „экологического следа“ - пространство, необходимое для восстановления ущерба, нанесенного человеком планете. Именно на уменьшение „экологического следа“ направлена эта работа, т.к. решение проблемы ТБО влечет за собой уменьшение количества полигонов для

ТБО, а значит и уменьшит нагрузку, занимающую отходы-
ли, значит уменьшит «экологический след».

Проверил

баллов

2

5. Какие перспективы могут иметь результаты Вашего проекта?

(ответ – 0-1-2-3 балла)

В результате работы среди прочего выявлены экологические и экономические выгоды утилизации ТБО как неочищенного вторичного сырья. В итоге оказалось, что переработка сортированных и переработки ТБО возможно увеличить срок службы свободного помещения почти в 2 раза, что должно снизить влияние на окружающую среду (почву, атмосферу, гидросферу, живых организмов). Экономические выгоды:

I вариант – реализация отсортированных отходов (бумага, пластик, металл, стекло) – в пунктах приема свободного с Кирова. Прибыль (с учетом расходов) – около 5 млн рублей в год.

II вариант – переработка макулатуры в бумаженые пакеты (или туалетную бумагу) с использованием технологий Алеского Бумажного Завода (мини-заводика «БДМ»)

или на обороте →

Проверил

баллов

3

в таком случае выгода составит около 6,4 млн рублей в год (помимо того как окупятся затраты на приобретение оборудования, а затраты окупаются уже через 6,5 месяцев).

Таким образом, результаты исследования работы могут послужить своего рода призывом предпринимателям направить финансовые ресурсы на решение экологических проблем с очевидной экономической выгодой.

Также результаты этой работы — «напоминание» Администрации г. Слободского о том, что нужно в кратчайшие сроки решить проблему ТБО, т.к.

население города производит 3,5 тыс тонн отходов в год, налог ТБО «на грани», а никаких попыток превратить переработку ТБО в ресурсы не производится.

И наконец — военная функция, напоминающая жителям о том, ^{что} экологические проблемы существуют не только в крупных мегаполисах, но и в таких небольших городах как Слободской.

Результаты (и сама работа) направлены на снижение антропогенного влияния на окружающую среду города, попутно научая при решении проблемы экологическую выгоду.

Проблема твердых бытовых отходов в городе Слободском Кировской области

Автор: Кормициков Роман Сергеевич

11 класс МКОУ гимназия г. Слободского Кировской области

Актуальность. Проблема твердых бытовых отходов является актуальной, поскольку ее решение связано с необходимостью обеспечения нормальной жизнедеятельности населения, санитарной очистки городов, охраны окружающей среды и ресурсосбережения. С начала 1990-х г в России в связи с экспансией западного образа жизни, включающего в себя одноразовые бесплатные пакеты, одноразовую посуду и т.п., проблема утилизации твердых бытовых отходов становится все более острой, в том числе и в городе Слободском. И если в некоторых странах существует система раздельного сбора и переработки отдельных компонентов мусора, то у нас в городе пока все одноразовые упаковки и другие «блага» цивилизации пополняют растущие, как грибы, свалки и полигоны. Практическая значимость работы заключается в создании рекомендаций по утилизации бытовых отходов в городе Слободском.

Цель исследовательской работы: изучить проблему твердых бытовых отходов в городе Слободском и оценить потенциальные возможности по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду в сфере утилизации ТБО. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- 1) провести анализ проблемы твердых бытовых отходов в городе Слободском, в том числе по сведениям средств массовой информации;
- 2) оценить качественный и количественный составы твёрдых бытовых отходов города Слободского на основе расчетов ТБО, производимых среднестатистической семьей в ходе экспериментов в 2015 г. и 2016 г., и сравнить полученные показатели данных лет;
- 3) выявить экологические и экономические выгоды при реализации некоторых групп ТБО как сырья вторичной переработки;
- 4) разработать рекомендации по уменьшению количества бытовых отходов в г. Слободском.

В ходе работы были использованы следующие методы исследования:

Во-первых, **анализ источников местных СМИ.** Мы проанализировали, как освещается данная проблема в местных СМИ, в частности в печатных изданиях «Слободские куранты», «Центр города Слободской», «Скат-Инфо», «Вятский край». В результате мы пришли к выводам, что в городе существует проблема создания несанкционированных свалок и истощения своей функциональности Слободского полигона ТБО в связи с его переполнением.

Во-вторых, **экспериментальный метод по сбору бытового мусора.** С целью определения количественного и качественного состава ТБО населения города Слободского провели эксперименты по сбору, сортировке и расчету бытового мусора среднестатистической семьи в 2015 г. и 2016 г. В качестве предмета исследования мы выбрали показатели твердых бытовых отходов трех среднестатистических семей, которые осуществляли сбор отходов за неделю;

производили их сортировку по семи корзинам «пластмассы», «пищевые отходы», «бумага», «металл», «стекло», «прочие отходы»; измеряли массы отходов по каждой группе в отдельности.

В-третьих, мы применили **методы расчетов экономической выгоды**, основанные на систематизации и сравнении собранных данных во время экспериментов в 2015 г. и 2016 г., на расчетах экономической выгоды при реализации ТБО при их продаже и вторичной переработке.

В ходе исследования были сделаны следующие **выводы**:

1) Слободской полигон для ТБО выполняет функцию складирования и в настоящее время требует расширения в результате переполненности отходами. Состояние современного полигона ТБО удовлетворительное и серьезные нарушения при его эксплуатации, ведущие к экологическим рискам, не обнаруживаются. Наблюдается тенденция снижения количества свалок в связи с ужесточением контроля специалистами отдела охраны окружающей среды и экологической безопасности Кировской области.

2) Преобладающими видами мусора среди бумажных ТБО являются: упаковочные материалы, газеты и рекламные буклеты; пластмассовых – пластиковая одноразовая тара из под продуктов питания; стеклянных – бутылки и банки из под продуктов питания; металлических – жестяные крышки и банки. Все перечисленные ТБО могут быть утилизированы в г. Кирове.

Население г. Слободского за год производит ТБО в пределах 3 539,4 - 3 598,3 т., из них пищевые отходы составляют 34,19-37,82 %, бумажные – 19,27-19,48 %, стеклянные – 15,5-17,64 %, металлические – 5,81-5,95 %, пластмассовые – 5,56-5,78 %, прочие отходы – 15,69-17,32 % от всей массы. За период 2015-2016 гг. относительно стабильные показатели характерны для пластмассовых, бумажных и металлических ТБО. Динамика роста ТБО среднестатистического жителя г. Слободского с 2015 г. по 2016 г. отрицательная и составила - 1,397 кг. за год, а общая масса ТБО, производимого всем населением города за год, сократилась на 59,939 т. за счет снижения ее численности.

3) Экономическая выгода с учетом основных расходов при реализации основных групп ТБО города Слободского как вторичного сырья в пунктах приема г. Слободского и г. Кирова составила в 2015 г. 5 176 515 рублей за год, а в 2016 г. на 139 310 рублей больше (5 315 825 рублей).

Альтернативным вариантом снижения количества ТБО за счет переработки макулатуры является введение в эксплуатацию двух бумагоделательных мини-фабрик на основе технологии «БДМ-1092». Совокупный доход от функционирования этих фабрик составит в пределах 6 377 840 - 6 384 000 рублей за год после возврата финансовых затрат на приобретение оборудования.

Около 46,5 % твердых бытовых отходов г. Слободского может быть утилизировано как вторичное сырье для различных производств, что приведет к снижению различных экологических рисков, позволит служить новому полигону ТБО примерно в 2 раза дольше намеченного времени.

4) Нами разработаны рекомендации по решению проблемы ТБО в городе Слободском, которые мы планируем довести до сведения администрации муниципалитета.