

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЖЮРИ

задача	баллы	проверил	баллы	проверил	итого	
1 (max 3 б)	3	Кукеня сох Белососов				
2 (max 3 б)	3	Смирнов Васильев				
3 (max 6 б)	3	Смакин Власов Витковская	СМ	Власов Харитон		
4 (max 3 б)	0	Петров Смирнов				
5 (max 3 б)	3	Гуськов Карамышев				
6 (max 3 б)	3	Смакин Власов				
7 (max 3 б)						
8 (max 6 б)	3+1=4	Гуськов Карамышев	4 балла	Смирнов		
9 (max 1 б)	1	Власов Маслов				
10 (max 3 б)	3	Власов Маслов				
11 (max 3 б)	2	Гуськов Карамышев				
12 (max 3 б)	2	Петров Смирнов				
13 (max 3 б)	3	Мендзберг Скворцов				
14 (max 6 б)	4	Смирнов Васильев				
МАХ 49 баллов	33					

↓ ШИФР ↓			
	171048		

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

↓ ↓

ИЛИ, ОТДЕЛА ✕

личных хозяйственных нужд.

Проверил	Смакин	баллов	3
----------	--------	--------	---

Василь
Витковская

баллов	3
	3
	3

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

1. Особо охраняемых природных территорий; 2. с созданием первого заповедника в нашей стране в 1914 г., Баргузинского заповедника в республике Бурятия, для охраны баргузинского соболя.

Проверил *Корсаков, Ефремов*

баллов

3

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

Это означает, что Россия обладает наибольшими запасами неисчерпаемых ресурсов. В России наибольшим запасом пресной воды, которая необходима человеку для питья и других целей. В России наибольшая площадь лесов, которые являются своеобразными „легкими планеты“ они выделяют в атмосферу кислород (фотосинтез) и поглощают углекислый газ. В России наибольшая площадь природного газа, который необходим для хозяйств.

Проверил *Синицкий, Киселева*

баллов

3

3. Продолжите фразы (Каждый ответ – 0-1-2 балла. Всего за задачу 6 баллов)

- Растительные ресурсы биосферы. Количество лесов сокращаются на планете. Вировое разнообразие растений. Разнообразие видов деревьев и растений полезны для человека в хозяйстве, промышленные виды.

- Животные ресурсы биосферы. Вировое разнообразие и экологическое разнообразие животных необходимы для человека, промышленные виды.

- Минеральные ресурсы биосферы. Количество, объем полезных ископаемых, необходимых человеку для различных хозяйственных нужд.

Проверил

Синицкий

баллов

3

*Власов
Витковская*

3

3

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 2

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

Живое вещество - это совокупность всех живых организмов биосферы. Утверждение верно. Живой организм накапливает вещества необходимые для его жизнедеятельности, их убыток ~~уменьшается~~ увеличивается в процессе метаболизма. Благодаря этому составу организмов происходит биогенный круговорот веществ в биосфере, происходит перенос ~~и~~ накопления ^{энергии} и затраты энергии. Например, круговорот азота, серы и др. в природе.

Проверил Александров Ермаковбаллов 0

5. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения

(обоснование 0-1-2-3 балла)

Утверждение неверно. Передача энергии по пищевым цепям подчиняется закону передачи энергии (10%): преобразование одного вида энергии в другой происходит с потерей части энергии, на следующий трофический уровень передается только 10% энергии с предыдущего, поэтому число звеньев в пищевой цепи может быть различным, но обычно ~~от~~ ^{из} 3-5.

Редуцент (преобразовывает энергию солнца в орг. в-ва) → консумент I порядка (автотроф) → консумент II порядка (хищник, гетеротроф) → консумент III порядка (хищник, гетеротроф) → редуцент (преобразует, разлагает органические вещества до минеральных). Базовая цепь, высшая. Консументов может быть больше или меньше. Цепь питания может начинаться с редуцента (детритная). Например, морские черви → зайца → мышь → шмель → ^{растительноядный} бактерия ^{хищник} (редуцент).

Проверил Гильманов, Караташисбаллов 3

• Ответьте на вопрос (ответ – 0-1-2-3 балла)

Энергоэффективность – это рациональное использование энергии. Если использовать энергию рациональнее, то потребуется меньшее количество для удовлетворения тех же потребностей (печка энергии в камине дома, промышленные предприятия), и следовательно будет расходоваться меньше природных ресурсов (выработка энергии на ТЭС), в атмосферу будет высвобождаться меньшее количество «парниковых газов» (CO_2 , при сжигании угля, древесины), что уменьшит антропогенное влияние на климат и биосферу в целом. Так же способствует повышению энергоэффективности является переход на возобновляемые источники энергии. (зеленое строительство – дома со ветровыми накопительными емкостями энергии), (использование солнечной энергии Земли – ПЭС, приливная электростанция), (использование ветра для выработки энергии) – все это сокращает природ. ресурсы. И баллов 3
 биосфере от антропогенного загрязнения
 в России действует Каспийское ТЭС на Баренцевом море.

7. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(Правильный ответ – 1 балл. Всего за задание 3 балла)

впишите три основных парниковых газа, которые Вы знаете

CO_2 (углекислый газ)

CH_4 (метан)

SO_2 (оксид серы IV)

Проверил

баллов

8. Продолжите фразы (Каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 6 баллов)

• Поскольку традиционные источники энергии, например ТЭС, требуют высоких потребностей природных ресурсов, невозобновляемых природных ресурсов (уголь каменный, нефть, и т.р.). И после отработки материала (сжигание угля) в атмосферу высвобождаются вещества, которые влияющие на климатическую систему и биосферу в целом,

нарушая её устойчивость. Гораздо безопаснее использовать возобновляемые источники энергии (солнечная энергия, энергия приливов и отливов, энергия ветра) При использовании возобновляемых источников энергии, т.е. тех, которые естественным и постоянным образом существуют на Земле постоянно, в атмосферу ничто не выделяется, а следовательно антропогенное вмешательство не происходит (на биосферу), поэтому эти источники можно считать источниками устойчивого развития, а это выгодно с экологической точки зрения.

• Являясь возобновляемыми источниками энергии (уголь, нефть и т.д.) — это материально затратно, а следовательно не выгодно с экономической точки зрения. Так же процесс выработки энергии традиционными способами необходимо ликвидировать последствия антропогенного вмешательства в атмосферу (выбросы загрязняющих веществ и т.д.) — это также требует материальных вложений, с экономической точки зрения это невыгодно. При использовании возобновляемых источников энергии данный процесс не удорожает, так как не требуются материальные затраты на добычу сырья и ликвидацию последствий. Возобновляемые ресурсы являются вечными, а возобновляемые бесценными. Обоснование затрат? Примеры?

Проверил Гильманова, Карагашкин

баллов

3 + 1 балл

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 4

9. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(Правильный ответ — 1 балл)

Красную книгу

Проверил Иванова Мария Иванов

баллов 1

Зановедник - это особ охраняемые природные территории. Территории суши или водной поверхности, где поимством зонирования особ охраняемые природные территории, зановедники существуют для сохранения естественной флоры фауны.

На территории зановедника вход/выход осуществляется по особым разрешениям. В зановедниках возможно научное исследование естественных экосистем.

Национальный парк - это особый вид ООПТ. Деятельность по паркам базируется на 3-х основных целях: 1) Научная деятельность - исследование природных экосистем. 2) Рекреационная - туризм и отдых граждан. 3) Экономическая - сохранение природных экосистем местностей национального парка. Другие виды деятельности запрещены (охота и т.д.). Существуют экосист. природ. и маршруты. В зановедниках запрещены любые хозяйственные деятельности, а в нц. парках частично; разрешены научно-просветительская, рекреационная, и деятельность по сохранению природных экосистем.

Проверил *Шанова Аллаева Ивасов*

баллов

3

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

В дашине естественный биок - это (орнамент) вид истребляется, т.е. вид который обитает в ~~этой~~ равнине экосистеме ранее, ~~и~~ имену по естественным причинам, но ~~в течение~~ был возвращен в эту экосистему. С появлением биок восстановления природных экосистем, возобновление отношений „хищник - жертва“, биок стал регулировать численность копытных, которые вносили ущерб и порешили лесных деревьев => увелич. числа деревьев. Этому поспособствовало увеличение числа оленей, которые поедали лишай и эти лишай ~~увеличили~~ уменьшили течение рек. Защита от эрозии?

Проверил

Гильманова, Караганова

баллов

2

Да, связь есть, так как при нарушении кибератак диверсионные дурет сокращаются, особенно это касается стенобитов, видов с узкой экологической специализацией. В частности стенобитовые организмы могут исчезнуть из природной среды или иметь обитание, из-за изменений экосистем. В рамках сообществ возможно нарушение трофических, топических, физических и структурных связей, что может привести к гибели ряда стенобитовых сообществ.

Например, во многих сообществах умеренных широт Россия, как является биом-форматором (определяющим развитие сообществ), при его исчезновении из-за потепления климата возрастет численность зайцев и других жертв хищников. Браунирует переизлучаемой внешней численности жертв, что неблагоприятно влияет на местную экосистему.

Проверил

Александр Бризанов

баллов

2

13. Выберите правильный ответ и его обоснуйте (Обоснование – 0-1-2-3 балла)

В) Росомаха является типичным хищником, то есть употребляет в пищу ~~продукты~~ как животного, так и растительного происхождения. Зверь в разных ситуациях питается тем, что проще и удобнее добыть. Росомаха имеет широкую экологическую специализацию благодаря своему питанию в пищу разного происхождения. Это зверь обладающий большой экологической толерантностью, и может найти пищу круглогодично.

Проверил

Александр Скворцов

баллов

3

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

• Да, потому что устойчивое развитие — это такое развитие общества при котором происходит совмещение развития экономического по трем направлениям: экономическое, экологическое и социальное. Экономическая составляющая цели №2 „ликвидация голода“ заключается в рациональном использовании пищевых ресурсов, так как в настоящее время большая часть продуктов питания в развитых странах выбрасывается и не используется по назначению. А в неразвитых странах среди населения практикуется переедание, голод и отсутствие продуктов питания первой необходимости. С помощью рационального распределения пищи возможно решить проблему голода. Необходимо с экологической точки зрения ответственно распорядиться, потребовать и производить пищевые ресурсы.

• В цели №12 экологическая составляющая заключается в многократном использовании сырья. Для достижения цели необходимо с экологической точки зрения использовать метод утилизации — вторичное использование части выброшенной продукции, многократное переработка. Это позволит сэкономить природные ресурсы. Например, переработка шихтовки позволит уменьшить затраты древесины в целлюлозно-бумажной промышленности. Это сократит часть лесного покрова. Переработка макулатуры позволит решить проблему загрязнения окружающей среды растительными отходами.

Проверил

Онищенко, Косенко

баллов

4

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

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЖЮРИ**

12:31

задача	баллы	проверил	баллы	проверил	итого	
1 (max 3 б)	2	<i>Иванов</i>	см	<i>Иванов</i>		
2 (max 3 б)	2	<i>Иванов</i>	+1	<i>Иванов</i>	4	<i>Иванов</i>
3 (max 3 б)	2	<i>Иванов</i>				
4 (max 3 б)	1	<i>Иванов</i>	см	<i>Иванов</i>		
5 (max 3 б)	2	<i>Иванов</i>				
МАХ 15 баллов	9					

Ф а м и л и я	КОЛЬТИНОВА
И м я	Виктория
О т ч е с т в о	Геннадьевна
К л а с с	10
Р е г и о н	Тамбовская область
С е к ц и я	Экология растений
Т е м а п р о е к т а	Влияние ^{условий} факторов обитания
	на морфологические и генеративные показатели расте-
	ний семейства Орхидные в лесопарке "Дружба"

логические и генеративные показатели имеют
свой ценопопуляционный ^{дремлино широколиственного} при высокой
сложности края (порядка 90%), в отличие от своей
пространственной в ценопопуляции при низкой
сложности края (порядка 65%). Ценопопулярные ^{широколиств. асеноу. подобн.} при сложности около 80% имеют средние показатели =>

Проверил _____ баллов 2+1 см.
% сложности края имеет на ценопопуляции, а следовательно
вырубка выруб. обратную широколиств. асеноу. подобн. касается на цено. др.

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

В основу своей работы лежат понятия таких как
как "Древесная структура" Вакрашевской и т.р.; Крайняя
"Древесная ценопопулярная структура" Захаровской; Данная
литература затронула основы первых этапов изучения
ценопопулярной, т.е. изучения структуры и сложности. В 2016,
я ознакомилась с публикацией Д.В. Вардеевой, по теме
которой пространственная структура популяции является
важнейшим показателем её успешности. При изучении
внешней ^{ценопопулярной} структуры обитатели популяции на структурные
и генеративные показатели. Дремлина широколиственной и Лодки
Двухлетней и обращаюсь к публикации Захаровской и
О.В. Смирновой, личной консультацией О.В. Смирновой на тему крау-
растениях виро, определительно сообщают растительный Вукоржкова, рино-
зойной также показателем почвы Цыганова. Описание успешных форм

Проверил _____ баллов 2
определено по работе ~~Татарского~~ Татарского. Выявлены тип определены по
публикации Зюдына.

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

Обнаруженные учениками нашего мира популяции Дремли-
на широколиственной и популяции Лодки Двухлетней ушкань-
ны. Изучавшие в рамках моего проекта выполнявшие в
нашей области впервые, т.к. раньше популяции были найдены
впервые учениками моего преподавателя и т.д. впервые в

2012 году в процессе полевой практики. Изучение Ореховой в черте города интересовало и описывается редко и кратко. Мои исследования показывают и раскрывают другую тему с разных сторон: динамика численности, мониторинговые исследования, исследование внешних условий обитания на морфометрические и генеративные показатели, определение ~~типа~~ виталитетного типа популяции в различных условиях обитания. Особенно важной частью моей работы является практическая работа: уборка мусора в границах популяции, съёмка

Проверил

баллы

1

журналистический.

5. Какие перспективы могут иметь результаты Вашего проекта?

(ответ – 0-1-2-3 балла)

В результате исследований был выявлен тип преобладания популяций (рифрорный). Так как популяция является уникальной, уже расположенная в черте города существуют планы на создание экологической тропы. На основе исследований популяции Ореховой Широколистного и Лодки Явостной, данные популяции будут внесены в новое издание Красной книги Тамбовской области. При исследовании были выявлены последствия внешних биотических, антропогенных и антропогенных факторов, факторов условий среды и внутриспециевых факторов. Во многом результаты и обращение в общественную экологическую организацию при Управлении окружающей среды и природопользованием Тамбовской области. На 2017-2018 г. запланировано установка мусорных баков для ликвидации несанкционированного свалок. Будем обращать внимание в гос. органах с результатами исследований

Проверил

баллы

2

и проведёт переосмотр плана работы сферобактериальных видов.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНЕРАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ОРХИДНЫХ ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ЛЕСОПАРКЕ «ДРУЖБА»

Кольтинова Виктория ученица 10 класса МАОУ «Лицей №28 имени Н.А. Рябова»

Руководитель: Захарова И.В., учитель биологии

В лесопарке «Дружба», который является местом отдыха горожан, находятся популяции Дремлика широколистного (*Epipactis helleborina*) и Любки двулистной (*Platanthera bifolia*). Все виды орхидей, произрастающие на территории Тамбовской области, занесены в региональную Красную книгу.

Активное благоустройство парка связанное, прежде всего, с вырубкой старых деревьев и подлеска может привести к гибели орхидей. Моя работа направлена на выявление условий обитания и особенностей развития ценопопуляций орхидей в лесопарке для возможности их сохранения при реконструкции парка.

Цель работы: выявить особенности пространственно-онтогенетической структуры популяций орхидей и её многолетней динамики в разных ценопопуляциях для сохранения видов в лесопарке «Дружба».

Гипотеза: популяции орхидей Дремлика широколистного (*Epipactis helleborina*) и Любки двулистной (*Platanthera bifolia*) имеют диффузный тип пространственного распространения. При этом наилучшие морфологические и генеративные показатели растения имеют в широколиственных ассоциациях, при высокой сомкнутости крон.

В работе использовались общепринятые геоботанические методы, оценка антропогенного воздействия выполнялась на основе индекса синантропизации сообществ (Ильминских, 1992). Определялись морфометрические признаки вегетативных и репродуктивных органов редких орхидей (длина стебля, кисти; длина, ширина, площадь листьев; число цветков, плодов, размерность здоровых/недоразвитых семян/зародыша, их соотношения). Определялся размер элементарно-демографической единицы – ЭДЕ (Смирнова и др., 1990; Заугольнова, 1994).

Для изучения пространственной структуры проводилось картирование особей на учётных площадках: для травянистых растений размером 1-1 м², для древесных видов закладывалось 20 учётных площадок площадью 10х10м.

Результаты и выводы.

В процессе исследований и обнаружения новых особей орхидей удалось установить, что ранее считавшиеся нами отдельными популяциями являются одной популяцией диффузного типа расположения. Расстояния между ценопопуляциями колеблются от 10 до 200 метров, что позволяет говорить об общем ареале.

Мониторинг динамики численности позволяет говорить об изменчивой структуре популяции Дремлика широколистного.

Анализ климатических показателей показывает, что средняя температура января соответствовала норме в 2014 году, в 2015 году январь был более теплым, в 16 году ближе к норме. Наибольшее количество осадков наблюдалось в 2014 и 2016 годах – зимой, в те же годы в июле показатели были гораздо меньше нормы.

Сравнение морфологических и климатических показателей позволяет сделать вывод о взаимосвязи погодных условий и степенью развития растений.

Отмечено увеличение загрязнения лесопарка в связи с возросшей рекреационной нагрузкой. В начале июня мы провели уборку бытового мусора в границах популяции, а в августе было впечатление, что мусор выбрасывают дачники не один год. Решить проблему загрязнения невозможно, без системного подхода со стороны администрации города. Если не разместить мусорные контейнеры около садоводческих товариществ, орхидеи погибнут, так же необходимо строительство туалетов вдоль лыжно-велосипедной трассы и мест организованного отдыха.

Гипотеза подтвердилась. Популяции орхидей Дремлика широколистного (*Epipactis helleborina*) и Любки двулистной (*Platanthéra bifolia*) имеют

диффузный тип пространственного распространения. Наилучшие морфологические и генеративные показатели растения имеют в широколиственных ассоциациях, при высокой сомкнутости крон, следовательно, вырубка старых тополей и подлеска клена остролистного приведет к гибели Дремлика широколиственного.