

Страница 1 | 10

задача	баллы	проверил	баллы	проверил	итого	
1 (max 3 б)	3	Кореньцов Сидоров				
2 (max 3 б)	1	Орлов Колесов	+1			
3 (max 2 б)	2	Кореньцов Сидоров				
4 (max 4 б)	0	Картавов Сарагашкин	+1			
5 (max 3 б)	3	Винаков Григорьев				
6 (max 3 б)	2	Власов Витковский	+1	Снашич		
7 (max 3 б)	1	Кореньцов Сидоров				
8 (max 6 б)	6	Картавов Сарагашкин				
9 (max 3 б)	2	Власов Витковский	см.	Снашич		
10 (max 3 б)	3	Картавов Сарагашкин				
11 (max 6 б)	3	Снашич Харитонов	см.	Снашич		
12 (max 3 б)	3	Власов Витковский				
13 (max 2 б)	2	Картавов Сарагашкин				
14 (max 12 б)	12	Михайлов Скворцов				
15 (max 6 б)	6	Орлов Колесов				
MAX 62 балла	49					

↓ ШИФР ↓			
		170946	

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

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

ООПТ

100-летием Баргузинского заповедника – первого заповедника в России

Проверил *Керемсют, Емехов* баллов

3

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

Экологически устойчивое развитие – такое развитие, при котором наблюдается экономический рост и улучшение качества жизни и при этом не превосходятся экологические возможности биосферы, удовлетворяются потребности нынешнего поколения без ущерба для возможностей удовлетворения потребностей будущих.

Проверил *Евгений Косов* баллов

1

+1

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 2

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

Нет

Экология Термин "экология" был введен Э.Геккелем в 1866 г. как: "наука, изучающая взаимоотношения организмов между собой и с окружающей средой".

"Загрязнение окружающей среды" на данный момент изучает такой раздел экологии как: прикладная экология.

Проверил *Керемсют, Емехов* баллов

2

4. Вставьте пропущенное слово и обоснуйте правильность/ неправильность утверждения (правильный ответ – 1 балл, обоснование (0-1-2-3 балла) Всего за задачу 4 балла)

- Экзистенциальной прогрессии
- Нет

Существует множество препятствующих этому факторов, но болезни нельзя назвать основными. Для развития популяции необходим обмен генетической информацией, и для случаев с одной парой особей именно невозможность такого обмена станет первопричиной их вымирания, в т.ч. от передачи наследственных дефектов (болезней)

Корниаван, Каргашкин

баллов

0+1

5. Обоснуйте правильность / неправильность утверждения

(Обоснование 0-1-2-3 балла)

Нет. Абиотические факторы – компоненты неживой природы, оказывающие влияние на организм. Биотические – компоненты живой природы, оказывающие влияние на организм. Освещённость, свет – фактор неживой природы, абиотический, как в недостатке, так и в избытке. Но освещённость может быть обусловлена биотическими факторами, т.е. ^{мезобiotic} взаимоотношениями организмов. Например, симбиоз между елью в лесу и травой у её подножья. Низкая освещённость ^{где трав} здесь будет обусловлена биотическими факторами.

Проверил

Потемкин
Бриков

баллов

3

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

170946 170946

Во-первых, среда воздействует на организм через биотические факторы: освещенность, ветра, ландшафты, газовый состав атмосферы. Но в то же время газовый состав атмосферы сформировался под влиянием живых организмов (выделение растениями (фототрофами) кислорода, поглощение углекислого газа), также под влиянием жизнедеятельности организмов сформировались ландшафты. Живое тоже влияет на среду.

Во-вторых, между организмом и средой всё время идёт обмен веществами – происходит круговорот веществ, и также идёт поток энергии (лучистая энергия солнца – фототрофы – консументы – редуценты). Существует закон, от того, что организм не может жить без постоянного обмена веществ и энергией с окружающей средой.

Проверил

Витковская

баллов

2

Трудно, спасибо?

7. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения

(Обоснование 0-1-2-3 балла)

Нет.

Экология – это наука, изучающая взаимоотношения организмов между собой и со средой обитания. Данное определение относится скорее к прикладной экологии. Но это лишь раздел этой обширной науки, и его определение нельзя распространять на него. Экология занимается не только стабилизацией живых систем, но и изучением естественных, полновесных систем, их закономерностей.

Проверил

Потемкина
Бриханов

баллов

1

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

а) Переход на ВИЭ от традиционных ^(невозобновляемых) источников (нефть, газ, уголь) уменьшит выбросы загрязняющих веществ (SO_2 , NO_x), в т.ч. парниковых газов (CO_2 , CH_4 , CO), как при сжигании топлива, так и при его добыче, что ^(выделение метана) снизит угрозу жизни и здоровью животных. Не будет нужды в разработке месторождений (особенно открытым способом), которые влекут за собой разрушение местобитаний, деградацию почв, отчуждение земель, повреждение водонесных горизонтов и уничтожение лесов – ставших депо углерода, эрозия почв и речных русел. Во все мы можем убедиться угрозы биоразнообразия, загрязнения поверхностных ^(или подземных) вод, сокращение плодородных земель.

б) Уменьшатся затраты на разработку месторождений, что становится всё дороже в связи с истощением данного ресурса. Пока это новая отрасль промышленности и тот, кто берет все адаптируется на этом рынке, сможет занять лидирующие позиции. ^{Также} снизятся затраты на восстановление земель (рекультивацию) после разработки.

Но у ВИЭ есть и недостатки: например, низкий КПД. Для выработки одного и того же количества энергии ветрогенераторам или солнечным панелям понадобится несравненно больше времени и ресурсов, чем обычной ГЭС [АЭС отличаются аварийной опасностью: взрывом катастрофу Чернобыля 1986 или Кыштым 1957г. И тому же многие ВИЭ не поставились везде, хотя можно использовать разные источники в разных местах]. ^{в квадратных скобках} экологический аспект

Проверил

Карташов, Карагашкин

баллов

6

9. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения

(Обоснование 0-1-2-3 балла)

170946

Нет.

Земле свойственны флуктуации климата. Есть теории о его цикличности, исходя из них даже современные изменения есть следствие естественных космических циклов. И так, глобальные изменения климата были. Уже и в эпоху человека наблюдались похолодания и потепления. Во времена средневековья и ранее в Европе случались такие зимы, что зк их началу уже замерзали все реки, в т.ч. крупные, как, например, Рейн.

Проверил

Васильев
Витковская

баллов

2

10. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

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

впишите три основных парниковых газа, которые Вы знаете

Водяной пар

Углекислый газ (CO_2)

метан (CH_4)

Проверил

Картавич
Картавичкин

баллов

3

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 4

11. Продолжите фразы

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

3 • Запрещена, т.к. в заповедниках ведется строгая природоохранная деятельность. Однако в случае биосферных заповедников в соответствии с Севильской стратегией (1995г) должны быть переходные зоны, а также зоны шагающей хозяйственной деятельности, в особенности для тивдизия на данной территории этносов, с давних пор занимающихся традиционными хозяйством.

Запрещена.

170946

Так как заказники создаются на определенной срок с целью сохранения нарушенных экосистем. Поэтому нецелесообразно заниматься хозяйственной деятельностью на подобных территориях.

Проверил

Харина
Светлана

баллов

3

3

12. Продолжите фразу

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Снижение островного эффекта, когда из-за изоляции и уменьшения территории наблюдается снижение численности популяций и снижение биоразнообразия. Такая ситуация способствует миграции видов между ООПТ и повышению видового разнообразия. Наличие экологических коридоров увеличит площадь ООПТ и создаст прочную базу здоровья, полноценных экосистем, позволит наблюдать в естественном состоянии не только характерные для определенных биомов, но и экотонные сообщества. Это также будет способствовать обмену информацией между популяциями одного вида и не допустит появления подвидов и новых видов, которые могут быть очень хрупкими и подверженными исчезновению.

Проверил

Василь
Витковская

баллов

3

3

13. Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу

(правильный ответ – 0-1-2 балла)

170946

На каждый следующий трофический уровень передается только 10% полученной энергии.

Проверил

Барнаков, Караташкин

баллов

2

14. Выберите правильный ответ и его обоснуйте и обоснуйте.

Обоснуйте все остальные варианты ответов

(Обоснование каждого ответа – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 12 баллов)

а) Фитофаги – ^(организмы) животные, питающиеся растительной пищей. Росомеха действительно употребляет в пищу ягоды, кедровые орехи, мед. Но также это животное питается рыбой, птицами, грызунами, падалью, т.е. другими животными. Итем, росомеха не является фитофагом. Ответ неверен.

б) Фототрофы – организмы, ^{автотрофы} использующие для создания органического вещества лучистую энергию солнца. Росомеха является гетеротрофом, т.е. питается готовой органикой, поедая других организмов (лишайники, рыба, птицы). Ответ неверен.

В) Помирати-организмы, способные употребить в пищу широкий спектр организмов. Они являются гетеротрофами. Действительно, росомха может использовать в пищу как растение, ^(его плоды) так и животных (птицу, кролика, падаю). Росомха - помирати, ответ верен.

Г) Автотрофы - организмы, создающие органическое вещество сами, с помощью энергии солнца или химических связей. Росомха не гетеротроф, она поедает готовые органические вещества. Ответ неверен.

Проверил Александр Свирин баллов 12

170946

15. Ответьте на вопросы

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

• Да.

Обеспечение чистой водой и санитарией возможно лишь при чистой среде в целом и гидросреде в частности. А состояние окружающей среды - это уже экологический вопрос. Достижение этой цели значит: борьба с загрязнением окружающей среды, переход на замкнутое водопользование для предприятий. При достижении этой цели невозможно без достижения и некоторых других целей устойчивого развития - таких как Цель 12, Цель 14, даже 17, т.к. охрана гидросферы невозможна без мирового сотрудничества из-за трансграничного загрязнения.

Чистые водные экосистемы будут способствовать сохранению биоразнообразия.

• Да.

Чистое топливо - значит энергия, при получении и использовании которой не происходит загрязнение окружающей среды. Недорогое топливо значит энергия доступна, не исчерпаемая. Всё это из области экологии. Для достижения этой цели потребуются переход на альтернативную энергетику и зелёную экономику. Такие действия будут способствовать улучшению состояния окружающей среды, сохранению биоразнообразия, охране здоровья человека, осуществлению многих других целей (3, 12, 13, 14, 15)

[борьбе с деградацией почв и отчуждением земель, загрязнением подземных вод, которые влекут за собой разработку традиционных источников энергии]

Проверил

Александр Колесов

баллов

6
(идея)

**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)	3					
2 (max 3 б)	3					
3 (max 3 б)	3					
4 (max 3 б)	3					
5 (max 3 б)	2					
МАХ 15 баллов	14	Скворцов Бусыгин Близов				

Ф а м и л и я	Туланасва
И м я	Елизавета
О т ч е с т в о	Владимировна
К л а с с	9 (8)
Р е г и о н	Чувотская Республика
С е к ц и я	Гидроэкология
Т е м а п р о е к т а	Исследование родника "Аршинский"
	Четновского района г. Ижевска

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

На данный момент ^{существует} остро ~~стоит~~ проблема нехватки чистой пресной воды. Родники – важный её источник. Моя работа вносит вклад в решение этой проблемы, привлекает к ней внимание, указывает пути решения: создание паспорта родника, мониторинг качества её воды, бережное к ней отношение. Также моя работа обращает внимание на роль родников в сохранении биоразнообразия, важность которого отмечена многими конвенциями (картахенский протокол по биобезопасности, конвенция по биоразнообразию в Рио-де-Жанейро). Современное сокращение биоразнообразия – это глобальная проблема. Моя работа подчёркивает: родники – это весьма специфичные местообитания, и их неслучайно особое значение. Родники важны в сохранении биоразнообразия. На региональном уровне моя работа касается и охраны здоровья населения, т.к. многие люди смело доверяют качеству родниковой воды. Употребление грязную воду, они могут навредить своему здоровью. Паспорт разработанный мной, даёт людям достоверные данные о качестве питьевой воды.

Проверил

Скворцов

баллов

3

2. Какие экологические риски выявлены в результате Вашей работы?

(ответ – 0-1-2-3 балла)

Изучая литературные источники, мы выяснили, что с 1999 г. в г. Ижевске пропало 30 родников, что говорит о существовании риска ^{исчезновения} и для других. При изучении родника "Зодчийнский" было выявлено: наличие ТКО на ^{прилегающей} территории, угроза загрязнения подземных вод, существование боковых исечений (говорит о повреждении каптежной камеры, что тоже может привести к загрязнению). К тому же неудовлетворительное состояние территории, расположение и благоустройства родника говорит о безответственном и нечуждом отношении, это создаёт риск его разрушения, загрязнения, что в свою очередь может привести к деградации всей экосистемы и исчезновению населяющих её видов. А родники, являясь

специфическими свойствами, нанесено оверлей графикой, т.е. деградация экосистемы родниковой ручья имеет угрозу сокращения биоразнообразия.

Проверил Селезнев

баллов 3

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

1. Родники являются важным резервным источником водоснабжения (Стурман В.И., 1998г.). Родниковые сообщества имеют весьма специфичный видовой состав (Чертопруд, 2006г.). Родниковые ручьи неоднородны на своём протяжении, поэтому их следует изучать в нескольких точках (Спешин В.В., 2008г.).

2. Родники можно разделить на 4 группы в зависимости от их соответствия их показателей нормативам.

3. О растениях, согласно классификации В.Г. Папченко делятся на мезофитов и мезофитов, мезофитов, мезофитов, мезофитов, мезофитов и т.д. 4. Родники классифицируются на исходящие и восходящие, малые, средние, высокопродуктивные, холодные и термальные.

5. Биocenosis родниковых ручьёв находится в сильной зависимости от внешней среды, т.к. питание они получают из того, что попадает извне (Чертопруд, 2006г.). 6. Наличие биовыходов имеет

Проверил Селезнев

баллов 3

чий свидетельствует о разрушении каптильной камеры (Гагарина О.В.)

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

В моей работе имеет место при выполнении мной проекта был оставлен экологический след. Во-первых были использованы природные ресурсы, в т.ч. бумага для написания работы, была взята родниковая вода, изъят из экосистемы организмы мезофауны, некоторые

3. Родники - естественные выходы ^{подземных} ~~поверхностных~~ вод на земную поверхность.

растение. Можно также водить такие тонкости, как энергия, использованная компьютером, энергия топлива используемого автомобилем, на котором мы едем и к месту исследования. Также можно водить такой аспект, как загрязнение окружающей, которое тоже, и соматическое, именно место быть, например, включили ли из того же автомобиля.

При этом на территории расположения родничкового ручья экологический след оставили не только мы: наличие ТКО на данной территории — это след, оставленный местными жителями.

Проверил Свободов

баллов

3

5. Какие перспективы могут иметь результаты Вашего проекта?

(ответ — 0-1-2-3 балла)

Главной и важнейшей перспективой моего проекта является обнародование паспорта родника, т.к. те люди, употребляющие его воду для питья, должны иметь достоверные данные о её качестве. Вторая перспектива — реализация проекта по благоустройству родника, осуществление ремонта каптажа. Эти действия важны для охраны родника от загрязнения. Также результаты моего исследования могут дополнить уже имеющиеся данные по фауне макроинvertebrates. Улучшить его биотомическую приуроченность.

Проверил

Свободов

баллов

2

Исследование родникового ручья «Ярушкинский» Устиновского района г. Ижевска

Туганаева Елизавета Владимировна, 8 класс,

МБОУ «Лицей № 41» г.Ижевск Удмуртская Республика

Секция: гидроэкология

Одной из актуальных гидрогеологических проблем в Удмуртской Республике является охрана пресных подземных вод от загрязнения, поскольку они представляют собой важный резервный источник питьевого водоснабжения [1]. При этом они, как правило, населены специфической фауной и своеобразны в отношении условий обитания, что делает их весьма привлекательными с точки зрения фаунистики, зоогеографии и экологии [2]. На территории г. Ижевска с 1999 г. исчезло порядка 30 родников, которые ранее использовались населением. Из оставшихся родников большинство находится в группе экологического риска.

Цель работы – провести исследование и дать оценку экологического состояния экосистемы родника «Ярушкинский» Устиновского района г. Ижевска. Этот родник является наиболее типичным по гидрогеологическим условиям среди родников Чемошурской группы с выгодным месторасположением и возможностью круглогодичного посещения населением.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**: определить электропроводность, кислотность и органолептические показатели родниковой воды, сравнить показатели с нормативными требованиями к питьевой воде; выявить флористический состав родникового ручья и прилегающей к нему территории; выявить таксономический состав и доминирующие виды макрозообентоса; оценить уровень загрязнения родникового ручья методом биоиндикационного анализа.

Значимость работы: исследования могут быть использованы при составлении списков гидробионтов Удмуртии, описании экологии бентоса и водных и прибрежно-водных растений. Полученные результаты были использованы при составлении паспорта родника «Ярушкинский».

Методы исследования. На своем протяжении родниковые ручьи, несмотря на свои небольшие размеры неоднородны, поэтому замеры исследуемых показателей проводились на роднике Ярушкинский в 3-х точках (выход родника, русло родникового ручья и устье ручья). В каждой зоне проводилось изучение флоры, определялись гидрологические и гидрохимические показатели, отбирались пробы макрозообентоса. Исследования проводились в сентябре 2016 г. Всего было отобрано 7 проб макрозообентоса в разных биотопах. Отбор и фиксация проб проводились по стандартным методам гидробиологических исследований [3]. Определение зообентоса производилось согласно таксономическим ключам [4, 5] с помощью микроскопа МБС-10 и МИКРОМЕД 1 (XS-810). При изучении макрозообентоса изучали гидрологические параметры (температуру воды, дебит, скорость течения), отмечали тип донных отложений. Измерение длины родникового ручья производилось по космоснимкам. Геоботанические описания проводились на пробной площадке площадью 1 м². Для каждого вида растений указывалось проективное покрытие, фенофаза, обилие. Для площадки указывалось место нахождения, увлажнение, окружение [6]. Определение растений проводилось в камеральных условиях с использованием определителей [7, 8], микроскопа МБС-10, препаровальных

Всего было заложено 10 геоботанических площадок. Биоиндикация качества воды проводилась с помощью олигохетного индекса Гуднайта-Уитлея [9]. Электропроводность и pH определялись с помощью прибора РМТ-028.

Результаты:

1. За период наблюдений в родниковой воде родника «Ярушкинский» не отмечались неприятные запахи и привкус, осадок в воде визуально не обнаруживался, прозрачность воды была в пределах нормы. Дебит родника составлял – 0,443 л/с. Температура воды родникового ручья составляла 7°C. Электропроводность и жесткость воды равны соответственно 280 мкСм/см и 2,7 Мг-экв/л. Кислотность родникового ручья варьировала от 7,91 – устье родникового ручья, до 8,07 – место выхода родника. Жесткость и pH воды родника соответствует СанПиН, предъявляемыми к качеству питьевой воды нецентрализованного водоснабжения.
2. В ходе исследования флоры было выявлено 18 видов растений из трех отделов, 4-х классов, 11 семейств. Преобладает семейство Злаки. В структуре жизненных форм растений флоры родника встречаются как однолетники, так и многолетники. В экотипах растений преобладают гигромезофиты и мезофиты. Субдоминируют гигрофиты.
3. В результате изучения макрозообентоса родникового ручья было выявлено 17 видов, принадлежащих к 13 семействам, 4 классам, 3 типам. Наиболее представлены по числу видов класс Насекомые. Малощетинковые черви субдоминируют по числу видов в фауне водных макробеспозвоночных. Среди олигохет наиболее распространены фитофильные виды.
4. Биоиндикация качества воды родникового ручья проводилась по олигохетному индексу Гуднайта-Уитлея. Значение индекса во всех пробах было менее 30 %. Вода в родниковом ручье относится к чистой, органическим веществом не загрязнена.

В работе представлен разработанный автором план обустройства родника с расчетами экономических затрат на реализацию мероприятий по ремонту каптажа и благоустройству прилегающей территории.

Список литературы:

1. Стурман В.И. Проблемы охраны источников питьевого водоснабжения. Ижевск: Удмуртия, 1998. – 150 с.
2. Чертопруд М.В. Родниковые сообщества макробентоса Московской области / Журнал общей биологии. 2006. Т.67, №5. С.376 – 384
3. Жадин В.И. Методика гидробиологического исследования. Ленинград, 1960. – 285 с.
4. Мамаев Б. М. Определитель насекомых по личинкам: Пособие для учителей / Б. М. Мамаев. – М.: Просвещение, 1972. – 245 с.
5. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Отв. Редакторы Л.А. Кутикова, Я.И. Старобогатов. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 512 с.
6. Боголюбов А.С., Оценка экологических характеристик лугов по растительному покрову. Изд-во: Экосистема, 2002. – 43 с.
7. Лисицына Л.И., Папченков В.Г. Флора водоемов России: Определитель сосудистых растений. – М.: Наука, 2000. – 234 с.
8. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2006. – 600 с.
9. Печерских В.Н. Элементы мониторинга водоемов. Пособие по экологическому практикуму. – Ижевск: Издательство ИжГТУ, 1996. – 47 с.