Кировское областное государственное автономное
образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования одаренных школьников»
«Центр дополнительного экологического образования»
КОГОБУ ДО «Дворец творчества – Мемориал»

ЭКОЛОГИЯ, 2016

ЗАДАНИЯ, РЕШЕНИЯ

И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по проверке и оценке решений
II (муниципального) этапа
всероссийской олимпиады школьников
по экологии

в Кировской области
в 2016/2017 учебном году

Киров
2016

Печатается по решению методической комиссии III (регионального) этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии в Кировской области

Задания, решения и методические указания по проверке и оценке решений II (муниципального) этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии в Кировской области в 2016/2017 учебном году / Сост. Е. Я. Домнина, Л. М. Попцова. – Киров: Изд-во ЦДООШ, 2016. – 24 с.

Авторы, составители:
Домнина Е.Я.:
11 класс – 2.4.
Попцова Л. М.:
8 класс – 2.2; 2.3; 2.4; 3.2.
9 класс – 2.1; 4.1.
10 класс – 2.4; 3.3.
11 класс – 2.6; 3.2; 3.3

Рецензент:
Кочурова Т. И., канд. биол. наук

Подписано в печать 16.09.2016
Формат 60x84 1/16. Бумага типографская. Усл. печ. л. 1,5
Тираж 700 экз.

© Домнина Е. Я., Попцова Л. М., 2016
© Кировское областное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования одаренных школьников», Киров, 2016

ОРГКОМИТЕТУ И ЖЮРИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

Уважаемые коллеги!

Экологическое образование и воспитание, непрерывное, всестороннее и обязательное, формирование на их основе экологической этики и культуры представляют условие и путь к гуманизации отношений общества и природы, отражают необходимость и потребность в изучении и познании среды своего обитания, её защиты и сохранения. Это должно формироваться у человека с самых ранних лет – умение и жизненная потребность воспринимать природу и её творения как великое и ничем не заменимое достояние и сущность нашей жизни, что должно стать основой обучения и воспитания каждого человека, подрастающего поколения в особенности. Экологическое образование в современном мире призвано формировать общественно-экологическое мировоззрение, правовые позиции, комплекс научных знаний, способность воплощать знания в практику, умение сотрудничать друг с другом; поднимать уровень культуры человека и общества в целом, совершенствовать моральные качества людей. Экологическое образование в свете Концепции устойчивого развития становится систематизирующим фактором образования в целом, определяющем его стратегические цели и ведущие направления, закладывая интеллектуальную основу школы будущего. Поддержке, модернизации и развитию школьного экологического образования в регионах способствует Всероссийская олимпиада школьников по экологии.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии является эффективным средством формирования знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для их личностного и профессионального самоопределения, стимулирует и мотивирует личностное и интеллектуальное развитие подрастающего поколения, поддерживает одаренных детей, содействует их самоопределению и продолжению образования, развивает и поддерживает интерес учащихся к познавательной деятельности, экологическим знаниям. Целью олимпиады является не формирование узкой касты вундеркиндов, а выявление молодых дарований и приобщение к интеллектуальной деятельности как можно большего количества школьников, оказание помощи в развитии их талантов и становлении как будущих высококвалифицированных специалистов, без которых в современную эпоху нашей стране не обойтись.

В 2016–2017 учебном году в Кировской области традиционно проводятся три этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии – школьный, муниципальный, региональный (далее этапы Олимпиады).

Муниципальный этап Олимпиады проводится в 2 тура – *теоретический* (тестовые задачи) и проектный (конкурс исследовательских работ, проектов по экологии). Продолжительность Олимпиады 2 часа, не считая времени, потраченного на заполнение титульных листов и разъяснение условий заданий.

Теоретический тур состоит из следующих заданий:

Задание № 1 – тестовые задачи, выполнение которых заключается в выборе двух правильных ответов из шести предложенных. Для 8–11 классов предлагается 12 тестовых задач данного уровня.

Задание № 2 предполагает определение правильности представленного утверждения (ответ «да» или «нет») и его краткого письменного обоснования. Для 8–10 классов предлагается по 5 задач, для 11 класса – 6 задач.

Задание № 3 – тестовые задачи с обоснованием правильного ответа. Для 8–9 классов – 2 задачи, для 10–11 классов – 3 задачи с обоснованием ответа. При оценке рекомендуем использовать шкалу для проверки конкурсных тестовых задач по экологии с обоснованием ответа.

Задание №4 – тестовые задачи с обоснованием правильного ответа, а также обоснованием ошибочности других ответов. Данный тип задания предлагается для 9–11 классов – 1 задача.

Проектный тур (конкурс исследовательских работ, проектов) включает *оценку членами жюри* исследовательских работ, проектов учащихся. Исследовательская работа, проект должны быть выполнены заранее, оформлены в соответствии с требованиями (объем с приложениями не более 30 страниц формата А 4, интервал одинарный, титульный лист по образцу (Приложение № 2). Примерные направления экологических исследований даны на **с. 13.** Работы предлагается выполнить учащимся после школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии.

Работа сдается для проверки и оценки членам жюри перед началом Олимпиады. Оценка работы осуществляется по соответствующему Бланку (Приложение № 1).

Публичного представления в форме сообщения по подготовленному заранее проекту или исследовательской работе и заполнения учащимися бланка научного аппарата исследования на муниципальном этапе не предполагается.

После окончания Олимпиады исследовательские работы и проекты возвращаются обратно учащимся для доработки и представления на региональный этап Олимпиады.

Таким образом, оценка проектного тура включает оценку за рукопись (проект или исследовательскую работу).

По окончании муниципального этапа Олимпиады жюри подводит итоги. Члены жюри суммируют баллы, набранные каждым участником за каждое выполненное им задание в соответствии с критериями и шкалой для проверки тестовых заданий. Суммируются баллы за первый и второй тур. **Максимальное количество баллов за теоретический и практический тур: в 8 кл. – 55 баллов (теория – 33 и практика – 22), в 9 классе – 67 баллов (теория – 45 и практика – 22), в 10 классе – 70 баллов (теория – 48 и практика – 22), в 11 классе – 73 балла (теория – 51 и практика – 22).** Выстраивается рейтинг всех участников. Победители и призеры определяются согласно Порядка проведения Всероссийской олимпиады школьников, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.11.2013 № 1252.

Ориентировочное время проведения регионального этапа Олимпиады – январь 2017 года. Учащиеся, получившие приглашение для участия в региональном этапе Олимпиады, должны представить доработанную после муниципального этапа исследовательскую работу, проект не позднее, чем за 2 недели до начала регионального этапа, с пометкой на титульном листе «Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии».

Желаем успехов!

ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА

8 КЛАСС

Задание № 1

«ДВА ИЗ ШЕСТИ»

Вам предлагаются задания, в которых необходимо выбрать два правильных ответа из шести предложенных.

1. К числу теневыносливых древесных растений относится:

А) лиственница русская; Б) сосна сибирская;
В) дуб черешчатый; Г) липа мелколистная;
Д) береза повислая; Е) сосна обыкновенная.

2. Красная книга включает перечни:

А) редких видов; Б) заповедников;
В) памятников природы; Г) уничтоженных человеком видов;
Д) находящихся под угрозой исчезновения видов;
Е) клонированных человеком организмов.

3. К экологической группе настоящих летающих зверей, способных к машущему полету, относят:

А) белку-летягу; Б) белку обыкновенную;
В) рыжую вечерницу; Г) водяную ночницу;
Д) сумчатую белку; Е) бурозубку альпийскую.

4. Ядовитый газодымовой «колпак» над городом получил свое название от английских слов, означающих:

А) кислотный дождь; Б) дым; В) гарь;
Г) сажа; Д) туман; Е) яд.

5. К «краснокнижным» видам пернатых Кировской области отнесены:

А) европейская белая лазоревка; Б) орлан-белохвост;
В) длиннохвостая неясыть; Г) воробьиный сыч;
Д) обыкновенный скворец; Е) глухая кукушка.

6. Бобовые растения, которые используют в сельском хозяйстве с целью естественного восстановления содержания азота в почве:

А) гречиха; Б) самшит; В) клевер;
Г) люпин; Д) гравилат; Е) овес.

7. К продуцентам (организмам, способным производить органические вещества из неорганических) относятся:

А) водяника черная; Б) зеленая сыроежка; В) заразиха;
Г) гладиолус; Д) домашняя курица; Е) криль.

8. Породы деревьев, обладающие наибольшей транспирацией:

А) сосна; Б) можжевельник; В) лиственница;
Г) эвкалипт; Д) береза; Е) пихта.

9. В число имеющихся в настоящее время в Кировской области особо охраняемых природных территорий входят:

А) государственный природный заповедник «Былина»;
Б) национальный парк «Атарская лука»;
В) государственный природный заказник «Пижемский»;
Г) государственный природный заказник «Нургуш»;
Д) охотничий заказник «Медведский бор»;
Е) памятник природы «Котельничское местонахождение парейазавров».

10. К растениям влажных местообитаний относятся:

А) гигрофиты; Б) гидатофиты; В) ксерофиты;

Г) псаммофиты; Д) криофиты; Е) гелиофиты.

11. Естественное загрязнение атмосферы вызывают:

А) лесные и степные пожары; Б) промышленные предприятия;

В) запуски космических ракет; Г) извержения вулканов;

Д) выхлопные газы автомобилей; Е) полеты самолетов.

12. К компонентам фитоценоза агроэкосистемы относятся:

А) человек;

Б) биологические средства защиты;

В) биотические элементы (азот, фосфор, калий);

Г) культурные растения;

Д) сорные растения;

Е) насекомые-вредители.

Задание № 2

ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

Определите правильность представленных ниже утверждений («Да» или «Нет») и кратко письменно обоснуйте свой выбор

1. Северные олени совершают массовые миграции по двум причинам: в поисках корма и для спасения от гнуса.

2. Глухарь чаще встречается в березовых лесах, а тетерев в хвойных.

3. Одной из причин, которая приводит к массовому сокращению численности жука-оленя является массовые вырубки леса, в первую очередь дубрав.

4. Ботаники выделяют особую группу плодов и семян, так называемых гидрохорных, имеющих приспособления к расселению с помощью птиц.

5. В целях сохранения биологического разнообразия в заповеднике экологи рекомендовали сохранить в лесном массиве луга, расположенные на лесных полянах.

Задание № 3

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

В следующем задании необходимо выбрать правильный ответ и обосновать свой выбор.

1. Кислотные дожди образуются:

А) в атмосфере;

Б) в реках, морях, океанах;

В) в земной коре;

Г) в почве.

2. Наибольшего снижения количества нитратов в овощах можно достичь путем определенной кулинарной обработки:

А) тушения;

Б) замачивания в воде на 10-15 минут;

В) квашения, соления, маринования;

Г) тщательного мытья.

9 КЛАСС

Задание № 1

«ДВА ИЗ ШЕСТИ»

Вам предлагаются задания, в которых необходимо выбрать два правильных ответа из шести предложенных.

1. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется:

А) лимитирующим; Б) ограничивающим; В) оптимальным;
Г) фоновым; Д) витальным; Е) толерантным.

2. Водная среда пополняется кислородом за счет:

А) океанических течений; Б) дыхания зоопланктона;
В) разложения органики; Г) фотосинтеза водорослей;
Д) диффузии из воздуха; Е) атмосферных осадков.

3. В число имеющихся в настоящее время в Кировской области особо охраняемых природных территорий входят:

А) государственный природный заповедник «Былина»;
Б) национальный парк «Атарская лука»;
В) государственный природный заказник «Пижемский»;
Г) государственный природный заказник «Нургуш»;
Д) охотничий заказник «Медведский бор»;
Е) памятник природы «Котельничское местонахождение парейазавров».

4. Найдите верную пару ООПТ и животное, которое на ней охраняется:

А) заповедник «Остров Врангеля» – белый медведь;
Б) Приокско-террасный заповедник – зубры;
В) Ненецкий заповедник – волки;
Г) Командорский заповедник – бурый медведь;
Д) Жигулевский заповедник – северный олень;
Е) Заповедник «Брянский лес» – крачка.

5. Индикатором низкого плодородия почв являются:

А) сфагновые мхи; Б) вереск обыкновенный; В) хмель;
Г) крапива двудомная; Д) малина; Е) кипрей узколистный.

6. К «краснокнижным» видам пернатых Кировской области отнесены:

А) филин; Б) золотистая щурка;
В) длиннохвостая неясыть; Г) воробьиный сыч;
Д) серая цапля; Е) глухая кукушка.

7. Роющий образ жизни ведут:

А) кольчатая червяга; Б) остромордая лягушка; В) чесночница;
Г) гребенчатый тритон; Д) травяная лягушка; Е) зеленая жаба.

8. Толерантность организмов означает:

А) производимые в крупных экосистемах обратимые изменения;
Б) деятельность по поддержанию экосистем как среды своего обитания;
В) способность успешно противостоять действию внешних факторов;
Г) постоянство количества живого вещества в биосфере;
Д) устойчивость к благоприятным изменениям окружающей среды;
Е) устойчивость к неблагоприятным изменениям окружающей среды.

9. Мероприятия, способствующие приостановке эрозионного процесса:

А) безотвальная и плоскорезная вспашка;
Б) борьба с загрязнением воды и воздуха;
В) применение тяжелой техники при обработке почвы;
Г) создание полезащитных, водорегулирующих, приовражных полос;
Д) переход на малоотходные технологии;
Е) обработка почвы с оборотом пласта.

10. Продуценты отсутствуют в составе следующих групп живых организмов:

А) бактерии; Б) цианобактерии; В) грибы;
Г) водоросли; Д) высшие растения; Е) многоклеточные животные.

11. Организмы, вовлекающие углерод (в форме углекислого газа) в круговорот веществ, называются:

А) хищниками; Б) детритофагами;
В) консументами; Г) продуцентами;
Д) фотосинтезирующими растениями; Е) хемотрофами.

12. К числу «главных почвообразователей» (по В.В. Докучаеву) не относятся два термина:

А) почвообразуюшая горная порода; Б) выветривание;
В) климат; Г) растения и животные;
Д) рельеф; Е) гумусообразование.

Задание № 2

ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

Определите правильность представленных ниже утверждений («Да» или «Нет») и кратко письменно обоснуйте свой выбор

1. В классической экологии выделяют раздел «аутэкология», который занимается изучением особей.

2. Глухарь чаще встречается в березовых лесах, а тетерев в хвойных.

3. Эврибионты формируются в экстремальных условиях.

4. В условиях большого города изначальное природное видовое разнообразие выше, чем в природных экосистемах тех же природных зон.

5. Животные, живущие обособленно (разреженно), не имеют каких- либо приспособлений к продолжению рода, и испытывают сложности в поиске партнера.

Задание № 3

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

В следующих заданиях необходимо выбрать правильный ответ и обосновать свой выбор

1. С чем связана проблема «краснокнижных» видов? Объективным критерием для отбора объектов в Красную книгу считается:

А) вид со значительной численностью, используемый в медицинских целях;

Б) вид со значительной численностью, обитающий на ограниченной территории;

В) низкая или убывающая численность вида;

Г) «привлекательный» вид со значительной численностью, являющийся традиционным объектом для коллекционирования.

2. С начала XIX века в Европе начали широко использовать каменный уголь в качестве топлива. Это было связано с тем, что:

А) каменный уголь со средневековья использовался в Европе для промышленных нужд, но при росте промышленности его стали использовать в еще больших количествах и, в том числе, как топливо;

Б) импорт нефти и газа (которые были основой промышленности Европы) из других стран был ограничен из-за отсутствия трубопроводов;

В) древесина стала малодоступной в результате вырубки лесов;

Г) углеводородного сырья, добываемого на собственной территории, было недостаточно при растущей промышленности.

Задание № 4

ЗАДАЧА С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТОВ

В следующем задании необходимо обосновать каждый вариант ответа

1. Защита леса от вредителей осуществляется разнообразными методами и техническими средствами. Они рассчитаны на то, чтобы предупредить повреждения леса вредными организмами и уничтожить последних при массовом их появлении. Применение какого из перечисленных ниже методов является менее предпочтительным с точки зрения химического загрязнения окружающей среды:

А) лесохозяйственный метод; Б) биологический метод;
В) химический метод; Г) биофизический метод.

10 КЛАСС

Задание №1

«ДВА ИЗ ШЕСТИ»

Вам предлагаются задания, в которых необходимо выбрать два правильных ответа из шести предложенных.

1. Найдите верную пару ООПТ и животное, которое на ней охраняется:

А) заповедник «Остров Врангеля» – белый медведь;
Б) Приокско-террасный заповедник – зубры;
В) Ненецкий заповедник – волки;
Г) Командорский заповедник – бурый медведь;
Д) Жигулевский заповедник – северный олень;
Е) Заповедник «Брянский лес» – крачка.

2. Учение о ноосфере разрабатывалось:

А) К. Линнеем; Б) Д. Медоузом; В) В.И. Вернадским;
Г) К.Ф. Рулье; Д) А. Тенсли; Е) П.Тейяром де Шарденом.

3. Правовые отношения в области рационального использования и охраны рек, озер, морей, водных объектов регулируют:

А) Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
Б) Закон РФ «Об охране окружающей среды»;
В) Водный кодекс Российской Федерации;
Г) Лесной кодекс Российской Федерации;
Д) Экологический кодекс Российской Федерации;
Е) Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации.

4. Какие газы современной атмосферы имеют преимущественно биогенное происхождение:

А) кислород; Б) криптон; В) азот;
Г) гелий; Д) аргон; Е) оксиды серы.

5. Экологическую толерантность организма характеризуют:

А) нижний предел выносливости; Б) верхний предел выносливости;
В) зона угнетения; Г) зона оптимума;
Д) зона максимума; Е) субоптимальная зона.

6. Аутэкология – это экология:

А) биосферы; Б) сообщества; В) вида;
Г) популяции; Д) особи; Е) отдельного организма.

7. Рыба-прилипала постоянно находится рядом с акулой, питаясь остатками её добычи. Такой вид биотических отношений называется:

А) нейтрализм; Б) конкуренция; В) комменсализм;
Г) паразитизм; Д) аменсализм; Е) сотрапезничество.

8. В число имеющихся в настоящее время в Кировской области особо охраняемых природных территорий входят:

А) государственный природный заповедник «Былина»;
Б) национальный парк «Атарская лука»;
В) государственный природный заказник «Пижемский»;
Г) государственный природный заказник «Нургуш»;
Д) охотничий заказник «Медведский бор»;
Е) памятник природы «Котельничское местонахождение парейазавров».

9. Что не характерно для растений, опыляемых ветром?

А) отсутствие запаха у цветков; Б) крупные цветки;
В) массовая продукция пыльцы; Г) очень мелкая пыльца;
Д) длинные волосистые перистые рыльца; Е) очень короткие неподвижные тычиночные нити.

10. Продуценты могут использовать для синтеза органических соединений

А) энергию солнечного света; Б) энергию окислительно-восстановительных реакций;
В) ядерную энергию; Г) геотермальную энергию;
Д) механическую энергию; Е) гравитационную энергию.

11. Признаки, свойственные растениям-ксерофитам:
А) хорошо развита корневая система;
Б) листья мелкие, часто в виде игл, колючек, чешуй;
В) толстые слаборазвитые корни;
Г) устьица всегда открыты;
Д) во всех органах имеются воздушные полости;
Е) устьица могут закрываться и открываться.
12. Организмы, которые участвуют в формировании карбонатных осадочных пород:
А) диатомовые водоросли; Б) рыбы; В) птицы;
Г) моллюски; Д) растения; Е) фораминиферы.

Задание № 2

ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

Определите правильность представленных ниже утверждений («Да» или «Нет») и кратко письменно обоснуйте свой выбор

1. Изменение климата на Земле является экологической проблемой.
2. В классической экологии выделяют раздел «аутэкология», который занимается изучением популяций.
3. Ботаники выделяют особую группу плодов и семян, так называемых гидрохорных, имеющих приспособления к расселению с помощью птиц.
4. Характерными олиготрофами являются представители семейства вересковых – голубика, клюква. Типичными олиготрофами являются сфагновые мхи.
5. Глобальные климатические изменения на нашей планете происходят только в результате антропогенной деятельности.

Задание № 3

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

В следующем задании необходимо выбрать правильный ответ и обосновать свой выбор.

1. Исторически сложившийся комплекс живых организмов, обитающих на какой-то крупной территории, отделенной от других территорий барьерами (границами) называется:
А) биотопом; Б) экосистемой; В) биоценозом; Г) агроценозом.
2. В настоящее время наблюдается тенденция изменения состава атмосферы (в процентном соотношении), а именно происходит:
А) увеличение концентрации азота и уменьшение концентрации углекислого газа;
Б) уменьшение концентрации инертных газов и увеличение концентрации кислорода;
В) увеличение концентрации углекислого газа и уменьшение концентрации кислорода;
Г) увеличение концентрации кислорода и уменьшение концентрации углекислого газа.
3. В Красную книгу Кировской области занесены некоторые лишайники: кладония многоплодная, эверния растопыренная и др. Какие меры можно предложить для сохранения данных видов лишайников?
А) сохранение участков спелых лесов, создание охраняемых территорий;
Б) полный запрет посещения мест произрастания данных растений;
В) картирование мест обитаний;
Г) не охранять в природе, осуществлять разведение этих видов в ботаническом саду.

Задание № 4

ЗАДАЧА С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТОВ

В следующем задании необходимо обосновать каждый вариант ответа

1. Защита леса от вредителей осуществляется разнообразными методами и техническими средствами. Они рассчитаны на то, чтобы предупредить повреждения леса вредными организмами и уничтожить последних при массовом их появлении. Применение какого из перечисленных ниже методов является менее предпочтительным с точки зрения химического загрязнения окружающей среды:
А) лесохозяйственный метод; Б) биологический метод;
В) химический метод; Г) биофизический метод.

11 КЛАСС

Задание № 1

«ДВА ИЗ ШЕСТИ»

Вам предлагаются задания, в которых необходимо выбрать два правильных ответа из шести предложенных.

1. Отрасль права, регулирующая общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы, называется:

А) экологическое право; Б) природное право;
В) права природы; Г) права окружающей среды;
Д) конституционное право; Е) природоохранное право.

2. К «краснокнижным» видам Кировской области отнесены следующие представители отряда Чешуекрылых:

А) павлиний глаз малый ночной; Б) большой ночной павлиний глаз;
В) бражник мертвая голова; Г) голубянка - икар;
Д) орденская лента малая красная; Е) стеклянница тополевая (осовидка).

3. Виды животных, использующие в пищу широкий набор кормов, относятся к группам:

А) олигофагов; Б) полифагов; В) монофагов;
Г) стенофагов; Д) эврифагов; Е) ихтиофагов.

4. Концепции устойчивого развития соответствуют следующие принципы:

А) «от каждого – по способностям, каждому – по труду»;

Б) «от каждого – по способностям, каждому – по потребностям»;

В) «потребление природных ресурсов необходимо вести с учетом интересов нынешнего и будущих поколений»;

Г) «мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее – наша задача»;

Д) «жить взаймы у своих потомков»;

Е) «преимущества и затраты, связанные с использованием природных ресурсов и охраной окружающей среды, должны справедливо распределяться между различными странами».

5. В учении В.И. Вернадского о биосфере:

А) говорится о том, что жизнь занесена на Землю из Космоса;

Б) определена исключительная роль «живого вещества», преобразующего облик планеты;

В) определена точная масса живого вещества;

Г) разработана концепция устойчивого развития;

Д) разработана концепция коэволюции человека и природы;

Е) показано, что живая и неживая природа Земли тесно взаимодействуют и составляют единую систему.

6. Синэкология изучает:

А) экологию сообществ; Б) экологию отдельных особей;
В) экологию популяций; Г) экологию видов;
Д) экологию биоценозов; Е) глобальные процессы на Земле.

7. К числу имеющихся в настоящее время в Кировской области особо охраняемых природных территорий регионального значения относятся:

А) государственный природный заказник «Былина»;

Б) национальный парк «Атарская лука»;

В) государственный природный заповедник «Пижемский»;

Г) государственный природный заповедник «Нургуш»;

Д) национальный парк «Лосиный остров»;

Е) памятник природы «Озеро Шайтан».

8. Наиболее характерными особенностями организмов-индикаторов, являются…

А) пониженная чувствительность к исследуемым веществам;

Б) повышенная чувствительность к исследуемым веществам;

В) отсутствие реакции на исследуемые вещества;

Г) способность восстанавливать качество природной среды;

Д) не требуют специальных условий выращивания и ухода;

Е) позволяют судить об изменениях в экосистемах под влиянием загрязнителей.

9. Приспособлениями, характерными для организмов, объединяемых в особую экологическую группу планктон, являются:

А) развитие органов чувств;

Б) у крупных планктонных организмов масса тела снижена за счет редукции тяжелых образований (скелета);

В) наличие многочисленных выростов;

Г) увеличение размеров;

Д) хвостатый плавник;

Е) отсутствие легких.

10. В водных экосистемах самый высокий прирост первичной продукции имеют:

А) озера умеренных широт; Б) воды океана умеренных широт;

В) воды океана субтропиков; Г) воды океана тропиков;

Д) устья рек в жарких районах Земли; Е) океанское мелководье коралловых рифов.

11. Морские многолетние льды являются сильно опресненными, потому что:

А) льды накапливаются на территориях со среднегодовыми температурами ниже 0°С;

Б) образовавшийся зимой соленый лед, летом тает медленнее пресного;

В) морские многолетние льды образуются из озерных льдов;

Г) пресная вода имеет температуру замерзания выше соленой, поэтому замерзает раньше;

Д) лед при кратковременном динамическом воздействии очень хрупок;

Е) летом чистый лед почти не тает, а подтаявший рассол стекает со льда;

12. Характерным местообитанием пирофитов являются:

А) саванны; Б) смешанные леса;

В) поймы рек; Г) сухие жестколистные леса;

Д) болота; Е) леса таежной зоны.

Задание № 2

ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

Определите правильность представленных ниже утверждений («Да» или «Нет») и кратко письменно обоснуйте свой выбор

1. В водной среде мало гомойтермных организмов, так как это связано с тем, что в воде мало кислорода и незначительное колебание температур.

2. Изменение климата на Земле является экономической проблемой.

3. Во время эпидемии чумы, охватившей в середине XIV в. огромные территории, наблюдался высокий процент смертности. Но уже при последующих эпидемиях болезни на материковой части Западной Европы смертность была значительно ниже, чем на островной.

4. Учеными достоверно установлено, что массовый вылет мошки (Diptera, Simuliidae) в низовьях рек Вятки и Камы отмечается каждый год.

5. Изменение климата исчерпывается повышением средней температуры воздуха у поверхности Земли.

6. Рециклинг – одно из основных направлений ресурсосбережения.

Задание № 3

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАЧИ С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

В следующем задании необходимо выбрать правильный ответ и обосновать свой выбор.

1. Регион, в котором велика эффективность выработки электроэнергии на гелиостанциях (ГелиоЭС), находится на территории:

А) Мурманской области; Б) Омской области;

В) Московской области; Г) Забайкальского края.

2. Экологи относятся с осторожностью к использованию в быту древесно-стружечной плиты, например, к мебели из ДСП, потому что этот материал:

А) сильно иссушает воздух квартир;

Б) увеличивает концентрацию формальдегида в квартирах;

В) повышает уровень радиации в квартирах;

Г) повышает концентрацию радона в квартирах.

3. В Красную книгу Кировской области занесены некоторые лишайники: кладония многоплодная, эверния растопыренная и др. Какие меры можно предложить для сохранения данных видов лишайников?

А) сохранение участков спелых лесов, создание охраняемых территорий;

Б) полный запрет посещения мест произрастания данных растений;

В) картирование мест обитаний;

Г) не охранять в природе, осуществлять разведение этих видов в ботаническом саду.

Задание № 4

ЗАДАЧА С ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТОВ

В следующем задании необходимо обосновать каждый вариант ответа

1. Защита леса от вредителей осуществляется разнообразными методами и техническими средствами. Они рассчитаны на то, чтобы предупредить повреждения леса вредными организмами и уничтожить последних при массовом их появлении. Применение какого из перечисленных ниже методов является менее предпочтительным с точки зрения химического загрязнения окружающей среды:

А) лесохозяйственный метод; Б) биологический метод;

В) химический метод; Г) биофизический метод.

НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(некоторые направления проектной деятельности)

1. Биоэкологические и естественнонаучные исследования (посвящены изучению вопросов агроэкологии, зоологии и экологии позвоночных животных, зоологии и экологии беспозвоночных животных, ботанике и экологии растений, водной экологии и гидробиологии, экологии воздушного бассейна, ландшафтной экологии и геохимии);

2. Эколого-краеведческие исследования (посвящены изучению традиционной культуры – работы по воспроизведению предметов материальной культуры: одежды, утвари, продуктов питания и др., с использованием природных материалов, а также отражающих природные объекты и явления, работы по сохранению и воспроизведению явлений нематериальной культуры – песен, танцев, игр и др., отражающих взаимоотношения этноса с природным окружением; а также составлению эколого-краеведческих путеводителей – описание маршрута, знакомящего с культурным и природным наследием малой родины);

3. Гуманитарно-экологические исследования (посвящены изучению истории взаимоотношений этноса и природы, отражения природы в культуре; влияние этнических, религиозных и иных традиций на отношение к природе и природопользованию).

ОТВЕТЫ, РЕШЕНИЯ И РАЗБАЛЛОВКА
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

8 КЛАСС
Задание № 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ	Б, Г	А, Д	В, Г	Б, Д	А, Б	В, Г	А, Г	Г, Д	В, Е	А, Б	А, Г	Г, Д

Внимание! За выбор двух правильных ответов из шести оценивается в 1 балл.(1 балл дается только тогда, когда выбраны оба правильных ответа).

Максимальное количество баллов за задание №1 – 12.

При оценивании задач с обоснованием ответа (задания №2, 3 в 8 классе, задания №2, 3, 4 в 9-11 классах), *оценивается только обоснование ответа* (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается). При этом, даже если выбран неправильный ответ, если его обоснование логично и аргументировано, то на усмотрение жюри, его обоснование может быть оценено, но не более, чем в 1 балл.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа

Показатель	*Баллы*
Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование	0
Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет)	1
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий)	2
Полное, логичное, четко сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведенных в ответе понятий) с примерами	3

Задание № 2

1. Ответ: да. Зимой стада кочуют в лесотундре, где больше корма и легче его добыть. Весной наоборот, откочевывают севернее к побережью Северного Ледовитого океана, где меньше их достают кровососы в связи с сильными частыми ветрами.

2. Ответ: нет. Биотическое распространение куриных в лесах связано с особенностями их биологии. Тетерева зимой питаются сережками берез и поэтому держатся в березняках, а глухари питаются хвоей, поэтому чаще можно встретить их в хвойных лесах.

3. Ответ: да. Вырубка дубрав приводит к удалению старых деревьев, гнилых и трухлявых пней, коряг в которых личинки жуков на протяжении 6-7 лет проходят свое развитие, а из-за неблагоприятных климатических условий может быть и 8 лет.

4. Ответ: нет. Распространение семян и плодов растений птицами называется орнитохория. Гидрохория – распространение семян и плодов с помощью воды. Птицы разносят плоды и семена в клювах, лапках, или подъязычных мешках, делая запасы. У некоторых птиц (овсянки, малиновки, дрозды и др.) семена, пройдя через пищеварительный тракт, не теряют своей всхожести. В большинстве случаев орнитохория является связанной со специальными морфологическими, анатомическими,

физиологическими и биохимическими приспособлениями плодов, семян или растения в целом. Птицами распространяются сочные плоды (костянка, ягода). Обычно они характеризуются яркой окраской, издали привлекающей к ним птиц, которые склевывают их. Но организмом птиц усваивается только сочная мякоть плодов, а твердые косточки с семенем внутри выводятся вместе с непереваренными остатками пищи в дали от материнского растения. К орнитохории относится расселение дуба сойками и сибирской кедровой сосны кедровками. Делая на зиму запасы желудей и кедровых орешков в виде «кладовых», эти птицы нередко прячут их среди опавших листьев, в пнях, дуплах и т. п. Впоследствии птицы забывают о местонахождении части своих «кладовых» и в подходящих местах семена могут прорасти.

5. Ответ: да. На лугах летом находят пропитание многие виды имаго насекомых, кормятся копытные, гнездятся некоторые виды птиц. При зарастании лугов лесом численность копытных, многих насекомых значительно снизится.

Максимальное количество баллов за задание №2 – 15.

Задание № 3

1. Ответ: А. Кислотные дожди — это атмосферные осадки с pH менее 5,6 (повышенной кислотностью). Термин «кислотный дождь» впервые использовал британский исследователь Р.Э.Смит более 100 лет назад. Образуются кислотные дожди при промышленных выбросах в атмосферу диоксида серы и оксидов азота, которые, соединяясь с атмосферной влагой, образуют серную и азотную кислоты. В результате дождь и снег оказываются подкисленными.

2. Ответ: В. Нитраты – соединения азота, обладающие токсичным действием, и их попадание в организм сказывается на здоровье человека. Квашение, консервирование, соление, маринование (особенно с использованием уксусной кислоты) сильно уменьшает количество нитратов в овощах и фруктах. Например, учеными доказано, что при квашении и мариновании капусты содержание нитратов уменьшается в 2-3 раза.

Максимальное количество баллов за задание №3 – 6.

Максимальное количество баллов за теоретический тур в 8 классе – 33.

9 КЛАСС

Задание № 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ	А, Б	Г, Д	В, Е	А, Б	А, Б	А, Б	А, В	В, Е	А, Г	В, Е	Г, Д	Б, Е

Внимание! За выбор двух правильных ответов из шести оценивается в 1 балл.(1 балл дается только тогда, когда выбраны оба правильных ответа).

Максимальное количество баллов за задание №1 – 12.

Задание № 2

1. Ответ: да. Аутэкология (экология особей) – от греч. *autos* – сам – устанавливает пределы существования особи (организма) в окружающей среде, изучает реакции организмов на воздействия факторов среды, их приспособленности к условиям обитания. Термин «аутэкология» был введен швейцарским ботаником К. Шретером в 1896 г. именно для обозначения экологии особей.

2. Ответ: нет. Биотическое распространение куриных в лесах связано с особенностями их биологии. Тетерева зимой питаются сережками берез и поэтому держаться в березняках, а глухари питаются хвоей, поэтому чаще встретить их можно в хвойных лесах.

3. Ответ: да. В экстремальных условиях среды с высоким коэффициентом ее нестабильности, т.е. с частыми резкими сменами климатических условий, как правило, формируются эврибионты, т.е. организмы, способные существовать при широких изменениях факторов окружающей среды.

4. Ответ: нет. Изначальное видовое разнообразие в условиях города значительно ниже, чем в природных экосистемах тех же природных зон, поскольку при урбанизации происходит антропогенное изменение ландшафтов, уничтожение естественной среды обитания многих видов, уничтожение видов посредством загрязнения окружающей среды.

5. Ответ: нет. Приспособления к продолжению рода у животных, живущих разреженно, могут быть разделены на две группы. Первая – приспособления, облегчающие встречу половых партнеров: запаховые метки или системы меток, которые помогают самцу найти самку; звуковые сигналы (пение птиц, звучание прямокрылых, брачные крики амфибий и др.). Вторая группа приспособлений – синхронизация размножения в местах массового сбора (например, гренландские тюлени имеют лишь три таких места, хотя ареал их охватывает весь север Атлантики).

Максимальное количество баллов за задание №2 – 15.

Задание № 3

1. Ответ: В. Виды с низкой, неизвестной или сильно убывающей численностью находятся под угрозой и могут исчезнуть, при неправильном природопользовании. Именно они должны включаться в Красные книги.

2. Ответ: В. К началу XIX века в Европе наступил энергетический кризис, так как основа прежней энергетики – древесина – стала малодоступной в результате вырубки лесов, что привело к широкому использованию каменного угля.

Максимальное количество баллов за задание №3 – 6.

Задание № 4

Ответ А не является верным. Под лесохозяйственным методом подразумевается проведение таких мероприятий, при которых одновременно осуществляются лесозащитные меры (отбор посевного и посадочного материала в соответствии с климатическими и почвенно-грунтовыми условиями, обработка почвы, выращивание устойчивых насаждений) и проведение системы рубок (главного пользования и ухода). При этом прямого химического загрязнения не происходит.

Ответ Б не является верным. Биологический метод борьбы с вредителями леса основан на существовании антагонистических межвидовых взаимоотношений между отдельными группами живых организмов в биоценозах. Он осуществляется путем: 1) использования хищных и паразитических насекомых (энтомофагов); 2) применения биопрепаратов, изготовляемых на основе энтомопатогенных грибов (микробиологический метод); 3) использования насекомоядных птиц и зверей. При его применении не происходит загрязнения окружающей среды пестицидами. Биологические средства защиты леса не оказывают отрицательного влияния на человека, растения и лесной биогеоценоз.

Ответ В является верным. Химический метод борьбы основан на использовании химических веществ, ядовитых для насекомых. Химическое вещество наносят непосредственно на вредителя, на кормовые породы деревьев или в среду обитания (почву, воздушную среду, древесину). Химический метод борьбы позволяет механизировать борьбу с вредителями, сделать ее более производительной и в короткие сроки подавлять возникающие на больших площадях очаги вредных насекомых с минимальной затратой средств. Химический метод обычно называют химической защитой растений. Основной недостаток химической защиты – отрицательное влияние пестицидов на окружающую среду.

Ответ Г не является верным. Биофизический метод объединяет разнообразные приемы борьбы, при которых насекомых уничтожают физическими средствами или с помощью простейших механических приспособлений. Наиболее распространены следующие биофизические приемы борьбы: сбор и уничтожение насекомых на разных фазах развития, использование приманок, устройство преград, вылавливание насекомых при помощи ловушек различных конструкций, уничтожение личинок и куколок насекомых в почве режущими частями орудий и путем нарушения условий их обитания, использование электричества, токов высокой частоты, ультразвука, высоких и низких температур для уничтожения насекомых. Применение этого метода может сопровождаться физическим загрязнением окружающей среды.

Максимальное количество баллов за задание №4 – 12.

Максимальное количество баллов за теоретический тур в 9 классе – 45.

10 КЛАСС

Задание № 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ	А, Б	В, Е	Б, В	А, В	А, Б	Д, Е	В, Е	В, Е	Б, Е	А, Б	А, Б	Г, Е

Внимание! За выбор двух правильных ответов из шести оценивается в 1 балл.(1 балл дается только тогда, когда выбраны оба правильных ответа).

Максимальное количество баллов за задание №1 – 12 баллов.

Задание № 2

1. Ответ: да. Изменение климата является экологической проблемой, поскольку климат можно рассматривать как действие комплекса экологических факторов, таких как температура, влажность, атмосферное давление, на биоту Земли, что проявляется в распространении опустынивания, сокращения ареала местообитаний видов и т.д.

2. Ответ: нет. Аутэкология (экология особей) – от греч. *autos* – сам – устанавливает пределы существования особи (организма) в окружающей среде, изучает реакции организмов на воздействия факторов среды, их приспособленности к условиям обитания. Термин «аутэкология» был введен швейцарским ботаником К. Шретером в 1896 г. именно для обозначения экологии особей. Изучением популяций занимается демэкология.

3. Ответ: нет. Распространение семян и плодов растений птицам называется орнитохория. Гидрохория – распространение семян и плодов с помощью воды. Птицы разносят плоды и семена в клювах, лапках, или подъязычных мешках, делая запасы. У некоторых птиц (овсянки, малиновки, дрозды и др.) семена, пройдя через пищеварительный тракт, не теряют своей всхожести. В большинстве случаев орнитохория является связанной со специальными морфологическими, анатомическими, физиологическими и биохимическими приспособлениями плодов, семян или растения в целом. Птицами распространяются сочные плоды (костянка, ягода). Обычно они характеризуются яркой окраской, издали привлекающей к ним птиц, которые склевывают их. Но организмом птиц усваивается только сочная мякоть плодов, а твердые косточки с семенем внутри выводятся вместе с непереваренными остатками пищи в дали от материнского растения. К орнитохории относится расселение дуба сойками и сибирской кедровой сосны кедровками. Делая на зиму запасы желудей и кедровых орешков в виде «кладовых», эти птицы нередко прячут их среди опавших листьев, в пнях, дуплах и т. п. Впоследствии птицы забывают о местонахождении части своих «кладовых» и в подходящих местах семена могут прорасти.

4. Ответ: да. Олиготрофы – растения, произрастающие на почвах, бедных элементами минерального питания. Голубика, клюква и сфагнум произрастают, как правило, на верховых болотах, т. е. в сообществах, характеризующихся очень бедным минеральным питанием. Эти растения обладают способностью к экономному использованию минеральных ресурсов. У клюквы, к примеру, – многолетние листья (чтобы не тратиться ежегодно на формирование новых). Сфагновые мхи отличаются способностью к неограниченному росту вверх, по мере отмирания нижней части растения, содержащиеся в ней питательные элементы, переходят в живую часть растения.

5. Ответ: нет. Глобальные климатические изменения на нашей планете происходят в результате природных (космических) факторов (примеры - большие и малые оледенения) и, по мнению многих ученых, большую роль в изменении климатической системы играет антропогенная деятельность.

Максимальное количество баллов за задание №2 – 15.

Задание № 3

1. Ответ В верный. Представлено определение биоценоза. Данное определение, в отличие от понятия «биотическое сообщество», подчеркивается относительной самостоятельностью сообщества (есть барьеры, отгораживающие о других территорий) и размером занимаемой территории.

2. Ответ В верный.

В настоящее время в атмосфере наблюдается:

– увеличение концентрации углекислого газа за счет интенсивного сжигания ископаемого органического топлива (уголь, нефть, газ и т.п.) и сведения лесов, которые поглощают CO_2;

– уменьшение концентрации кислорода за счет его расходования для сжигания ископаемого органического топлива (уголь, нефть, газ и т.п.) и сведения лесов, которые выделяют O_2.

3. Ответ А верный. Лишайники - самые медленно растущие организмы (2-8 мм/год), очень чувствительны к загрязнению атмосферы, поэтому в крупных городах, как правило, не встречаются. Кустистые лишайники, к которым относятся кладония и эверния, наиболее чувствительные, поэтому все негативные воздействия сказываются, прежде всего, на них. При повышении загрязнения воздуха отмечается исчезновение лишайников: сначала вымирают кустистые, потом листовые, затем накипные. Следовательно, необходимо проводить охранные мероприятия, связанные с сохранением их мест обитания и создания особых охраняемых участков.

Максимальное количество баллов за задание №3 – 9.

Задание № 4

См. ответ на задание №4 в 9 классе.

Максимальное количество баллов за задание №4 – 12.

Максимальное количество баллов за теоретический тур в 10 классе – 48.

11 КЛАСС

Задание № 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ	А,Е	А, Д	Б, Д	В, Е	Б, Е	А,Д	А, Е	Б, Е	Б, В	Д, Е	Г, Е	А, Г

Внимание! За выбор двух правильных ответов из шести оценивается в 1 балл.(1 балл дается только тогда, когда выбраны оба правильных ответа).

Максимальное количество баллов за задание №1 – 12.

Задание № 2

1. Ответ: да. Основной адаптационный механизм гомойтермии – приспособление к неблагоприятным температурам (сильному колебанию температур). В воде перепады температур ниже, чем в наземно-воздушной среде, а в глубинных слоях температура практически постоянна. Поддержание постоянной температуры тела обязательно связано с интенсивными процессами обмена веществ, что возможно только при хорошей обеспеченности кислородом. В воде таких условий нет.

2. Ответ: да. Изменение климата является серьезной экономической проблемой, поскольку климатические изменения приводят к большим изменениям в отраслях экономики разных стран, в первую очередь, меняется структура сельского хозяйства. При небольшом росте температуры продуктивность сельскохозяйственных культур в высоких широтах возрастет, что, впрочем, будет нивелировано падением урожайности в низких широтах в связи с потеплением и изменением гидрологического режима. При более значительном потеплении негативный эффект будет наблюдаться на всем земном шаре. По некоторым прогнозам, повышение температуры на 1°С может привести к падению урожайности трех основных сельскохозяйственных культур (пшеницы, риса и кукурузы) на 10%. Негативным последствием потепления климата может явиться смещение ареалов и зон массового размножения вредителей сельскохозяйственных растений и зон распространения возбудителей болезней сельскохозяйственных растений.

3. Ответ: да. Разная степень смертности от эпидемий связана с развитием иммунитета у населения и характером его миграций. Так, на материковой части Европы после эпидемии чумы численность населения восстановилась в основном за счет оставшегося в живых местного населения, уже получившего иммунитет, а население островной части увеличивалось за счет мигрантов из других регионов, многие из которых не имели иммунитета к заболеванию.

4. Ответ: нет. Мошки в больших количествах появляются не каждый год, а только в годы сильных разливов рек с относительно высокой температурой воздуха в апреле-мае. Личинки мошек развиваются в текучих водоемах. Перед окукливанием они находят субстрат, например веточки ив, торчащие из воды, прикрепляются к ним так, чтобы с понижением уровня куколки оказались выше уровня воды. Чем больше такого субстрата будет в водоемах, тем больше может отродится взрослых насекомых. Это наблюдается в годы большой воды и если год совпадает с высокой температурой окружающей среды, то быстрое прогревание воды стимулирует личинок к окукливанию. Тем самым создаются условия для массового выхода мошки.

5. Ответ: нет. Изменение климата не исчерпывается повышением средней температуры воздуха у поверхности Земли. Оно проявляется во всех компонентах климатической системы, в том числе, в изменении количества осадков, гидрологического режима, ледяного покрова морей, экстремальности климата и др.

6. Ответ: да. Рециклинг (англ. *recycling*) – термин используется для обозначения процесса возвращения отходов в процессы техногенеза. Рециклинг отходов осуществляется повторным использованием отходов по тому же назначению, (например: стеклянных бутылок после их соответствующей безопасной обработки и маркировки), либо путём возврата отходов после соответствующей обработки в производственный цикл; жестяных банок – в производство стали; макулатуры – в производство бумаги и картона и т.п. Использование отходов в качестве вторичного сырья способствует ресурсосбережению.

Максимальное количество баллов за задание №2 – 18.

Задание № 3

1. Ответ: Г. Территория Забайкальского края лежит в резко континентальном климате, для которого характерно малое количество осадков из-за удаленности от океана. Также эта территория находится в зоне действия Азиатского (Сибирского) максимума в зимний период, что приводит к снижению облачности и увеличивает возможность получать максимум солнечной энергии.

2. Ответ: Б. Увеличивает концентрацию формальдегида, т.к. все ДСП производятся из отходов древесного производства, древесных стружек и опилок, измельченных обрезков, склеенных между собой формальдегидными смолами. Формальдегид – ядовитое соединение. Одно из его главных химических свойств – летучесть. Поэтому мебель, сделанная из ДСП, – это просто кладезь опасного газа, который способен выделяться более 10 лет. Наука предупреждает: формальдегид негативно воздействует на генетический материал, репродуктивную систему, дыхательные пути, глаза и кожу, а также на центральную нервную систему.

3. Ответ: А. Лишайники – самые медленно растущие организмы (2-8 мм/год), очень чувствительны к загрязнению атмосферы, поэтому в крупных городах, как правило, не встречаются. Кустистые лишайники, к которым относятся кладония и эверния, наиболее чувствительные, поэтому все негативные воздействия сказываются, прежде всего, на них. При повышении загрязнения воздуха отмечается исчезновение лишайников: сначала вымирают кустистые, потом листовые, затем накипные. Следовательно, необходимо проводить охранные мероприятия, связанные с сохранением их мест обитания и создания особых охраняемых участков.

Максимальное количество баллов за задание №3 – 9.

Задание № 4

См. ответ на задание №4 в 9 классе.

Максимальное количество баллов за задание №4 – 12.

Максимальное количество баллов за теоретический тур в 11 классе – 51.

ш к а л а д л я о ц е н к и р у к о п и с и п р о е к т а		
Показатели	***Градация***	***Баллы***
1. Обоснованность темы проекта – целесообразность аргументов, подтверждающих актуальность темы проекта	обоснована; аргументы целесообразны	***2***
	обоснована; целесообразна часть аргументов	***1***
	не обоснована, аргументы отсутствуют	***0***
2. Конкретность, ясность формулировки ***цели, задач,*** а также их ***соответствие*** теме проекта	конкретны, ясны, соответствуют	***2***
	неконкретны, неясны или не соответствуют	***1***
	цель и задачи не поставлены	***0***
	явно нецелесообразна или отсутствует	***0***
3. Теоретическая значимость обзора – представлена и обоснована модель объекта, показаны её недостатки	модель полная и обоснованная	***2***
	модель неполная и слабо обоснованная	***1***
	модель объекта отсутствует	***0***
4. Значимость работы для оценки возможного экологического риска в рассматриваемой области	приведена оценка экологического риска	***2***
	оценка экологического риска частична	***1***
	нет оценки экологического риска	***0***
5. Значимость работы для снижения возможного экологического риска в рассматриваемой области	предлагаются мероприятия для снижения	***2***
	снижение риска рассматриваются фрагментарно	***1***
	снижение риска не рассматривается	***0***
6. ***Обоснованность методик*** доказана логически и/или ссылкой на авторитеты и/или приведением фактов	применение методик обосновано	***2***
	методики обоснованы не достаточно	***1***
	методики не обоснованы	***0***
7. Доступность методик для самостоятельного выполнения автором проекта (учащимся или учащимися)	выполнимы самостоятельно	***2***
	выполнимы под наблюдением специалиста	***1***
	выполнимы только специалистом	***0***
8. ***Логичность и обоснованность эксперимента*** **(/*наблюдения*),** обусловленность логикой изучения объекта	эксперимент логичен и обоснован	***2***
	встречаются отдельные неувязки	***1***
	эксперимент не логичен и не обоснован	***0***
9. Наглядность (многообразие способов) представления результатов – графики, гистограммы, схемы, фото	использованы все возможные способы	***2***
	использована часть способов	***1***
	использован только один способ	***0***
10. Дискуссионность (полемичность) обсуждения полученных результатов с разных точек зрения, позиций	приводятся и обсуждаются разные позиции	***2***
	разные позиции приводятся без обсуждения	***1***
	приводится и обсуждается одна позиция	***0***
11. Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач; ***оценивание*** выдвинутой гипотезы	соответствуют; выводы конкретны; гипотеза оценивается	***2***
	частично; отдельные выводы неконкретны; гипотеза только упоминается	***1***
	не соответствуют; выводы не конкретны; гипотеза не оценивается	***0***

Максимальное количество баллов за рукопись проекта – 22.

Приложение № 2

Название учебного учреждения (ПО УСТАВУ)
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии

Исследовательская (реферативная) работа

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ТРАВ МУКИНСКИХ ЛУГОВ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. НОЛИНСКА

Выполнена учащейся
10 класса МКОУ СОШ с УИОП
г.Нолинска Кировской области,
Евсеевой Софьей Анатольевной

Научный руководитель –
учитель биологии и экологии
МКОУ СОШ с УИОП г.Нолинска
Блинова Ирина Анатольевна

Киров, 2016

Литература

1. Экология. 10 (11) кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов; под ред. Н. М. Черновой. – 11-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2007. – 302, (2) с. : ил.

2. Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений: пособие для учащихся 6 класса.– М.: ИЦ Вентана - Граф, 1999. – 240 с.

3. Колесова Е. В., Титов Е. В. Всероссийская олимпиада школьников по экологии/ науч. ред. Э. М. Никитин. – М.: АПКиППРО, 2006. – 148 с.

4. Региональная экология. Учебное пособие 9-11 кл. (под ред. Л.В. Кондаковой). Киров.: ВятГГУ, 2006. – 278 с.:

5. Реймерс Н.Ф., Охрана природы и окружающей человека среды. Словарь-справочник. – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.

6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология и устойчивое развитие республики Башкортостан: учебное пособие. – Уфа, 2010. – 296 с.

7. Алексеев С.В. Экология: учебное пособие для учащихся 10 (11) класса общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМИО Пресс, 1999. – 240 с.

8. Алексеев С.В. Экология: учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМИО Пресс, 1999. – 320 с.

11. Наумова Л.Г. , Миркин Б.М. Флора и растительность Башкортостана. Учебное пособие. Уфа, 2011. – 124 с.

12. Пономарёва О.Н., Чернова Н.М. Методическое пособие к учебнику под редакцией Н.М. Черновой «Основы экологии. 10(11) класс». М.: Дрофа, 2001. – 192 с.

13. Бабенко В.Г. и др. Экология животных: Пособие для учащихся 7 класса. Под ред. Н.М. Черновой. – М.: Вентана-Графф, 2001 – 128 с.

14. Винокурова Н. Ф. Глобальная экология: учебник для 10–11 кл. профильной школы. – М.: Просвещение, 2001. – 270 с.

15.Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории РФ. М.: 2014 г.

16. В.М. Басов. Задачи по экологии и методика их решения.М.: Ленанд, 2013

17. Беркинблит М.Б, Жердев А.В, Тарасова О.С. Задачи по физиологии человека и животных. М.:Мирос, 1995.

18. Формозов А.Н. и др. Птицы и вредители леса. М.: Изд-во МОИП, 1960.

19. А.А. Аверченков. Экономика и климат: участие России в решении глобальных экологических проблем. М.: 2009

20. Кузнецов В.Н. Экология: система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы. М.: Вентана-Граф, 2007.