

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЗАНИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ПО АВИАСТРОИТЕЛЬНОМУ И
НОВО-САВИНОВСКОМУ РАЙОНАМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
НОВО-САВИНОВСКОГО РАЙОНА г. КАЗАНИ

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от « 1 » сентября 2022 года

«Утверждаю»
Директор МБУДО ЦДТ
Медведева М.Н.
Приказ № 38
от « 1 » сентября 2022 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Эко-отряд»

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Турецкова Анастасия Сергеевна
педагог дополнительного образования

КАЗАНЬ 2022

Оглавление

1.	Пояснительная записка	Стр. 3
2.	Учебно-тематический план и содержание программы	Стр. 6
3.	Организационно-педагогические условия реализации программы	Стр. 8
4.	Список рекомендуемой литературы для детей.	Стр. 8
5.	Список используемой литературы.	Стр. 9
6.	Приложение	Стр. 9

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эко-отряд» имеет естественнонаучную направленность и разработана в соответствии с основными нормативными документами:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
4. Приказ Минпроса России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28;
8. Устав образовательной организации.

Актуальность программы заключается в том, что она позволит приобрести ученикам экологические компетенции в процессе усвоения химических знаний, что, в свою очередь, будет способствовать целостному пониманию процессов развития современной цивилизации.

Материал программы будет способствовать пониманию школьниками глобальных проблем, которые стоят перед человечеством, в том числе и экологических; позволит объяснить химические явления, происходящие в природе, на производстве и в быту, будет способствовать выработке стратегии собственного поведения в окружающей среде, формировать умение критически оценивать достоверность информации по экологическим проблемам, которые возникли перед человечеством.

Учащиеся кроме теоретической информации получают и практические знания и навыки. В рамках программы «Эко-отряд» ребята занимаются учебно-исследовательской работой, как самостоятельно, так и под руководством педагога. Растущая потребность таких работ не случайна, учебно-исследовательские работы позволяют учащимся проявить самостоятельность, преодолевая трудности

научного исследования вместе с товарищами, где реализуют потребность в совместном творчестве.

Цель программы: формирование экологически компетентной личности, максимально адаптированной к жизни в современном социуме.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить обучающихся с предметом изучения экологии;
- на основе предметных знаний и умений подвести детей к осознанию объективно существующих связей и зависимостей между природой, обществом и человеком, к осознанию разнообразия и многомерности окружающего мира, его противоречивости;
- формировать среди обучающихся углубленных знаний по экологии, охране природы, краеведению, проблем устойчивого развития общества;
- создать благоприятные условия и возможности для полноценного развития личности, для охраны здоровья и жизни детей;
- формировать положительную мотивацию в общественной деятельности детей по сохранению природы родного края;
- обучить работе с современными технологиями в области обработки фото, видео.

Воспитательные:

- воспитывать гражданские качества, патриотическое отношение к России и своему краю;
- воспитывать экологическую культуру, способность самостоятельно оценивать уровень безопасности окружающей среды как среды жизнедеятельности;
- воспитывать навыки позитивно-сберегающего отношения к окружающей среде и социально-ответственного поведения в ней;
- посредством введения в жизнь ребенка эмоционально значимых событий, формирование способности быть творцами и участниками этих дел;
- формировать чувства самооценности и психологического комфорта;
- воспитывать уважения к труду

Развивающие:

- адаптировать ребят к реальной деятельности, к местной социально-экономической и социокультурной ситуации;
- формировать способность и готовность к использованию краеведческих знаний и умений в повседневной жизни; видение своего места в решении местных проблем сегодня и тех вопросов, которые будут стоять перед ними в будущем;
- развивать у ребят способность к анализу, синтезу, самоконтролю, самооценке своего поведения в природе, эмоциональное восприятие природы;
- формировать систему научных знаний, умений проявлять их в практической деятельности;
- сформировать навыки использования компьютера как инструмента для творчества, созидания, реализации своих способностей;
- развить активную жизненную позицию обучающихся;

- ориентировать при решении вопросов дальнейшего образования, выбора профессии и места работы.

Адресат программы В объединение «Эко-отряд» принимаются все желающие в возрасте 14-16 лет. Число участников каждой группы не менее 15 человек. При наличии свободных мест в объединении прием обучающихся осуществляется в течение всего учебного года по результатам собеседования.

Планируемые результаты реализации программы

В конце обучения по программе дополнительного образования «Эко-отряд» учащиеся будут обладать

знаниями:

- основных понятий в области охраны природы;
- современных местных, региональных экологических проблем и вариантов их решения;

умениями:

- практической экологической и природоохранной работы;
- изучения естественных сообществ и ответственного отношения к природной среде;
- работы с простейшим инструментарием;
- проведения творческой и исследовательской работы;
- представлять индивидуальные исследовательские проекты, уметь проводить их защиту;

навыками:

- системного, комплексного мышления, структурирования информации;
- формирования экологической культуры и здорового образа жизни;
- ответственного отношения к окружающей среде.

Форма реализации программы – очная, в особых обстоятельствах допускается реализация образовательной программы или ее части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: Дети занимаются 2 раза в неделю по 2 часа. Всего на год отводится 144 часа.

При электронном обучении с применением дистанционных образовательных технологий продолжительность занятия регулируется нормами СанПиН, принятых при работе учащихся за компьютером.

Срок реализации программы – 1 год. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в течение всего календарного года, включая каникулярное время. При ее выполнении организуется работа в пришкольных лагерях, проводятся развлекательно-образовательные, спортивные мероприятия.

Формы подведения итогов реализации программы

Текущий контроль осуществляется в ходе собеседования перед экскурсиями и практическими работами, в ходе индивидуального опроса в процессе проведения занятий и в виде отчета обучающихся по оформлению проектов. Формы и способы проверки результата – тестирование, зачёты, защита проектов, опрос, открытое занятие.

Контроль по завершении освоения программы предполагает обязательный отчет учащихся по выполненным творческим работам исследовательского характера- **итоговое тестирование.**

Учебно-тематический план

№ п / п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение.	12	8	4	Опрос
2.	Решение олимпиадных задач.	30	12	18	Опрос
3.	Подготовка к научно – исследовательскому проекту	18	18	-	Опрос
4.	Практические приемы исследования	20		20	Отчет
5.	Экология оболочек Земли формирующих биосферу	14	6	8	Отчет
6.	Экосистема – основной элемент биосферы	16	6	10	Опрос
7.	Работа над проектами	16	4	12	Опрос
8.	Оформление исследовательских работ	16	6	10	Отчет
9.	Итоговое занятие	2		2	Тестирование
ВСЕГО		144	60	84	

Содержание программы

1. Введение.

Вводный инструктаж. Предыстория экологии. Структура экологии. Уровни организации природных систем. Основные законы экологии. Структура современной экологии. Экологические проблемы России. Экологические проблемы Татарстана.

2. Решение олимпиадных задач.

Решение олимпиадных задач различного уровня. Проведение дидактических игр.

3. Подготовка к научно – исследовательскому проекту

Исторические методы исследования. Современные способы исследования. Выбор темы исследование. Цели и задачи исследовательского проекта. Подбор теоретического материала по выбранной теме. Составление плана работы. Подбор целесообразных практических методов исследования.

4. Практические приемы исследования

Оценка экологического состояния микрорайона школы. Экологические группы растений по отношению к свету, температуре, воде. Экологические группы животных. Изучение экологических групп животных. Оценка экологического состояния микрорайона школы по асимметрии листьев. Знакомство с растениями и животными-индикаторами и барометрами окружающей среды.

5. Экология оболочек Земли формирующих биосферу

Эволюция атмосферы Земли. Источники загрязнения атмосферы. Распределение водных масс в биосфере Земли. Свойства воды. Экология гидросферы. Факторы, определяющие качество воды. Круговорот воды в биосфере. Охрана водных ресурсов. Строение литосферы. Экология литосферы. Факторы формирования почвы и её компоненты. Типы эрозии почв и её последствия. Техногенная эрозия: причины, последствия, предотвращение. Орошение и его последствия.

6. Экосистема – основной элемент биосферы

Особенности экосистемы. Структура биогеоценоза. Основные среды обитания живых организмов. Типы природных экосистем. Взаимодействия живых организмов в экосистеме. Классификация биотических взаимодействий. Вид, популяция в экосистеме. Демографическая характеристика популяций. Типы популяционной динамики. Организм в экосистеме. Биологическое разнообразие, его роль для сохранения стабильности биосферы. Проблемы снижения биологического разнообразия. Структура сообществ. Естественные и искусственные сообщества. Экология сообществ. Самоочищение экосистемы.

7. Работа над проектом

Работа с выбранными темами исследования

8. Оформление исследовательских работ

Ознакомление с едиными правилами оформления материалов проекта.

Оформление материалов проекта –теоретической части. Оформление материалов проекта – практической части. Составление схем, таблиц, работа с ИКТ в режиме Excel и Word. Подготовка авторефератов к защите исследовательского проекта.

9.Итоговое занятие- тестирование

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Материально-техническое оснащение.

Занятия должны проходить в просторном, проветриваемом помещении, соответствующем санитарно-гигиеническим нормам (температурный режим, световой режим и т.д.). Для эффективной работы необходимо использовать наглядные пособия, учебный, научно-методический, дидактический материалы, интернет-технологии, технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор. Кабинет должен быть оснащен учебной классной доской для записи, шкафами для хранения наглядных пособий, учебного, научно-методического и дидактического материалов.

Веб-ресурсы, используемые педагогом и обучающимися

Методическое обеспечение программы

Основными формами и методами обучения являются беседы, практикумы, экскурсии, опыты, мониторинг, поисковая и исследовательская деятельность.

1. При реализации программы целесообразно:

- Применять образовательные технологии:

- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- исследовательские, проектные методы обучения;
- технология игрового обучения;
- обучение в сотрудничестве (групповая работа);
- здоровьесберегающие технологии.

- Учебный материал максимально адаптировать соответственно возрасту и уровню подготовки учащихся.

- Содержание материала основывается на дополнительной литературе энциклопедического характера.

- Используя разнообразные методы обучения, обратить внимание на выявление творческих способностей детей и предоставить им максимальную возможность для их реализации.

- Домашние задания предусматриваются исключительно в виде творческих работ.

- Контроль за выполнением программы курса осуществляется в виде тестовых заданий и защиты исследовательских работ.

2. Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

- наличие учебного класса со столами, стульями, доской, специальным техническим оборудованием для демонстрации видеоматериалов;

- специальная библиотека учебно-популярной и энциклопедической литературы;

- наглядный и дидактический материал (схемы, плакаты, муляжи, образцы полезных ископаемых и др. материалы);

- инструменты и принадлежности для практических и лабораторных работ; раздаточный материал для творческой работы учащихся (листы бумаги, карандаши, фломастеры и др.);

- наличие компьютерного класса с возможностью выхода в Интернет.

Для проведения экскурсий особое внимание следует обратить на подготовку проекта экскурсии, который включает маршрут, наличие необходимого оборудования, инструктаж по технике безопасности, разработку исследовательских тем, обобщение результатов деятельности.

Список рекомендуемой литературы для детей.

1. Красная книга Республики Татарстан(животные, растения, грибы). Издание второе.- Казань. Издательство «Идел-Пресс», 2006.-832с.
2. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: в 2-х т.
3. Попов В.А., Лукин А.В. «Животный мир Татарии», 1988г.

4. Архипова Н.С. «О грибах и не только», 2008г.
5. Ибрагимова К.К. «Деревья и кустарники вокруг нас», 2008г.

Список используемой литературы.

1. Мухутдинов А.А., Борознов Н.И., Петров Б.Г. «Основы и менеджмент промышленной экологии: Учебное пособие.» Под ред. проф. А.А. Мухутдинова. Казань: Магариф, 1998 – 380с.
2. Красная книга Республики Татарстан(животные, растения, грибы). Издание второе.- Казань. Издательство «Идел-Пресс», 2006.-832с.
3. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: в 2-х т.
4. Беме Р.Л., Кузнецов А.А. «Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель.» Пособие для учителей.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 1981. – 223с.
5. Попов В.А., Лукин А.В. «Животный мир Татарии», 1988г.

Приложение

Итоговое тестирование Часть 1(А)

Выберите правильный ответ:

1. Термин "экология" впервые в 1866г. ввел ученый:

- а) Элтон; б) Вернадский; в) Геккель.

2. Дисциплинарным взысканием за экологические проступки является...

- а) замечание
б) лишение специального права, предоставленного физическому лицу
в) дисквалификация
г) арест имущества
д) штраф

3. Одно из экологических правил гласит, что чем беднее видами сообщество, тем:

- а) будет ниже число особей каждого отдельного вида;
б) у каждого вида меньше шансов на существование;
в) выше численность особей каждого отдельного вида.

4. Абиотические факторы — это:

- а) экологические факторы среды, относящиеся к неживой природе;
б) экологические факторы среды, показывающие способы воздействия человека на живые организмы;
г) экологические факторы среды, связанные с влиянием организмов друг на друга.

5. Биоценоз - это:

- а) население вида на определенной территории;
- б) биологический ритм жизни;
- в) весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов.

6. Редуценты - это:

- а) организмы, окончательно разрушающие органические соединения до минеральных;
- б) это зеленые растения, создающие из биогенных элементов органическое вещество;
- в) потребители органического вещества, перерабатывающие его в новые формы.

7. Экологическая система — это:

- а) система экологических и биологических факторов, благотворно влияющих на существование организмов и неорганических компонентов;
- б) любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может поддерживаться круговорот веществ;
- в) системная организация ученых-экологов, занимающихся проблемой изучения организмов и неорганических компонентов.

8. К космическим ресурсам относятся:

- а) солнечная радиация, энергия приливов и отливов;
- б) энергия солнца и энергия ветра;
- в) энергия звезд и энергия комет.

9. Наиболее эффективно ограничивают потенциально бесконечный рост природных популяций сочетание четырех характерных экологических факторов:

- а) климат, экология, болезни, охота;
- б) недостаток пищи, хищники, климат, болезни;
- в) температура, свет, вода, болезни.

10. Процессы разрушения поверхности почвы и выноса плодородного слоя водой или ветром называют:

- а) смыванием; б) диффузией; в) эрозией.

11. Озоновый слой- это

- а) верхняя граница атмосферы, состоящая из аллотропного видоизменения кислорода - газа озона;
- б) защитный газовый слон, состоящий из ионизированных газов и находящийся на высоте более 80 км от поверхности Земли;
- в) слой озона, расположенный на высоте 20-25 км от поверхности Земли между тропосферой и стратосферой;
- г) часть мезосферы, насыщенная озоном.

12. Субъектом государственного специального (надведомственного) экологического контроля является...

- а) Министерство природных ресурсов и экологии РФ
- б) Президент РФ
- в) Правительство РФ
- г) Федеральное собрание

13. В задачи службы экологического мониторинга не входит:

- а) Проведение долгосрочных наблюдений с помощью авиационных и космических методов;
- б) контроль параметров среды в особо опасных районах;
- в) контроль за выполнением природоохранного законодательства;
- г) прогнозирование изменения состояния природных объектов.

14. Обязательным условием специального водопользования для забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов является...

- а) наличие договора водопользования
- б) лицензия на право водопользования
- в) сертификация водопользования
- г) регистрация в качестве юридического лица

15. Кислотные дожди в большей степени соответствуют:

- а) воде озера, где развиваются аэробные процессы с выделением метана и сероводорода;
- б) сухому вину;
- в) серной кислоте;
- г) яблочному уксусу.

16. Процессы разрушения поверхности почвы и выноса плодородного слоя водой или ветром называют:

- а) смыванием; б) диффузией; в) эрозией.

17. Самым опасным загрязнением атмосферы и всей окружающей среды является:

- а) загрязнение сернистым газом; б) загрязнение фреонами; в) радиоактивное загрязнение.

18. Большую часть атмосферного воздуха составляет:

- а) кислород б) азот
- в) углекислый газ г) гелий

19. Лесные экосистемы важны тем, что,..

- а) обогащают атмосферу кислородом и поддерживают уровень содержания в ней диоксида углерода;
- б) обогащают атмосферу кислородом и азотом;
- в) служат главным источником древесины;
- г) служат главной статьей дохода экономики страны.

20. Главным ресурсом, агроэкосистемы является:

- а) консументы; б) растительность; в) почва; г) животные

Часть 2 (В)

В1 Выберите несколько правильных ответов:

А. К материальным загрязнителям относятся:

- а) биологические загрязнители;
- б) физические загрязнители;
- в) химические загрязнители;
- г) механические загрязнители.

Б. Леса, расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению подразделяются на ... леса:

- а) защитные

- б) эксплуатационные
- в) резервные
- г) первой группы
- д) второй группы

В. Предметом экологического права являются отношения по:

- а) использованию земельных участков различных категорий
- б) взаимодействию общества и государства
- в) природопользованию
- г) охране окружающей среды

Ответ

А	Б	В

В2. Установите соответствие термином и примером:

- | | | |
|----------------|---|----------------------------|
| А. Биogeоценоз | - | 1. белки хвойного леса |
| Б. Популяция | - | 2. белка |
| В. Экосистема | - | 3. дубрава |
| Г. Вид | - | 4. Рыбинское водохранилище |

Ответ

А	Б	В	Г

В3 Постройте пищевую цепь, в которую входят: паук, землеройка, сова, муха, нектар. Определите консумент третьего порядка.

В4 Закончите высказывание.

Экологический мониторинг – это...