

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»

Согласованно:

заместитель директора по УВР
_____/Бригаденко Е.С /
Приказ №1 от «27» августа 2023г.



**Программа внеурочной
деятельности естественно-
научной направленности
«Калейдоскоп исследований»
для обучающихся 7 класса
на 2023 – 2024 учебный год**

Программу составил: учитель
биологии Шинкарева О.П.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по биологии для 7 класса «Калейдоскоп исследований» ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной направленности с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

Рабочая программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации внеурочной деятельности естественнонаучной направленности:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности школьников в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа внеурочной деятельности курса «Экологический калейдоскоп» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон № 273 "Об образовании в Российской Федерации" от 29. 12. 2012 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12. 2014 г. № 1644, 31.12.2015 г. № 1577, 11.12.2020 г. № 712;
3. Основная образовательная программа основного общего образования
4. Положение о рабочей программе по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Программа курса внеурочной деятельности по биологии для обучающихся 7- 8 класса «Зеленая лаборатория» (автор-составитель учитель биологии Бобкова Т.Г. , школа № 467 г. Москва)

В соответствии с планом внеурочной деятельности школы, на изучение данной программы: в 7 классе выделено 34 часа, занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Срок реализации программы - 1 год.

Курс внеурочной деятельности рассчитан на обучающихся 7 класса. Имеет естественнонаучную направленность. Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся.

Новизна и отличительная особенность программы внеурочной деятельности состоит в том, что данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники, он очень вариабельный. Задача курса состоит в том, чтобы научить ученика добывать знания самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность.

Педагогическая целесообразность программы и методов связана с возрастными особенностями детей данного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

Цель курса: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

Задачи:

Познавательные:

Расширить знания учащихся по биологии и экологии; Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды; Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы; Развить умение проектирования своей деятельности; Научить применять коммуникативные и презентационные навыки; Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

Способствовать развитию логического мышления, внимания;

Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;

Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;

Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;

Совершенствовать навыки коллективной работы;

Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности; Усиление контактов школьников с природой.

Занятия по данному курсу проводятся во второй половине дня, после динамической паузы, по плану внеурочной деятельности школы.

Формы контроля усвоения знаний: отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, презентации по теме.

Подготовка слайд-презентации предусматривает освоение умений и навыков работы с данной программой. Обучающиеся выполняют задания индивидуально, под руководством учителя. Работа над проектом создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие способности, обеспечить выработку личностных знаний, собственного мнения, своего стиля деятельности. Обучающиеся включены в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью, что становится стимулом для развития познавательного интереса. Одновременно занятия способствуют развитию у обучающихся умений выявлять проблему и разрешать возникающие противоречия.

Формы работы:

1. Индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
2. Парная (выполнение более сложных практических работ).
3. Коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий).

Прогнозируемые результаты:

- активизация познавательной, поисково-исследовательской деятельности;
- привлечение учащихся к самостоятельному овладению научными методами анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;

знаниями, развитие логического, творческого мышления, знакомство с новейшими достижениями в области естественных наук; увеличение количества работ проектной и исследовательской направленности, участие в научных конференциях;

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В процессе обучения и воспитания собственных установок, потребностей в значимой мотивации на освоение курса "Экологический калейдоскоп", у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные УУД.

В результате обучения ученик достигнет следующих результатов:

Личностные

- осознание своих творческих возможностей;
- проявление познавательных мотивов;
- ознакомление с миром профессий;
- формирование чувства сопричастности своей Родине, народу, истории;
- развитие толерантности, доброжелательности, позитивного отношения к жизни; формирование моральных норм и самооценки;
- выделение нравственного содержания своих поступков;
- формирование ценностных ориентиров и смысла учебной деятельности;

Метапредметные результаты:

- умение работать с разными источниками информации; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение ставить вопросы, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель в работе, ставить задачи, планировать - определять последовательность

действий и прогнозировать результаты своего труда. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличии при сличении результата с эталоном; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках;

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивные взаимодействия со сверстниками и взрослыми;

Предметные результаты:

- выделение особенностей строения клеток, тканей, органов, систем органов и процессов жизнедеятельности растений; приведение доказательств взаимосвязи растений и окружающей среды;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли растений в жизни человека; значение растительного разнообразия;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе; знание и соблюдение правил работы в кабинете;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;

2. Содержание курса внеурочной деятельности, с указанием форм организации и видов деятельности.

Введение. (2 часа)

Теоретические знания:

Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов. Экскурсия.

«Экологические объекты окружающей среды».

Основы исследовательской деятельности(4ч).

Теоретические знания

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы.

Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования.

Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой.

Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии: В районе школы, на водоемы города (река)

Практикумы:

Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ).

Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций. Практические работы: Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы; Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона школы;

Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

Темы работ:

Исследовательские:

Оценка экологического состояния микрорайона школы.

Оценка экологического состояния микрорайона школы по асимметрии листьев

Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Реферативные:

Экологический мониторинг. Методы исследования Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

Творческие оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

3. Антропогенное воздействие на биосферу (3 часа) Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия).

Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу.

Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое,

электромагнитное воздействия, опасные отходы. Темы работ

Реферативные:

Радиоактивное загрязнение. Что это такое? Мифы и реальность Чернобыля.

Беда всегда рядом.

Антропогенное влияние на атмосферу (6 часов)

Теоретические знания.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные).

Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения

атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. Практикум
Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы зимой; Определение запыленности школьных помещений

Реферативные:

Влияние пыли на организм человека.

Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

Антропогенное влияние на гидросферу (9 часов)

Теоретические знания:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикум. Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.

Экскурсии.

К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов промышленных предприятий города

на экологическое состояние водоема".

Темы работ:

Исследовательские:

Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты. Оценка экологического состояния родников.

Реферативные:

Роль воды в жизни человека. Вода живая и мертвая

Творческие

Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

Антропогенное влияние на литосферу (5 часов)

Теоретические знания

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества).

Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деграация почв.

Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения

элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины.

Влияние соединений свинца на организм.

Практикум Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы в микрорайоне школы. Экскурсии.

«Выявление несанкционированных свалок в

окрестностях города». Темы работ

Исследовательские

Характеристика почвы пришкольной территории Реферативные

Состав почвы

Почвы Ивановской области Творческие

Оформление фотовыставки «Боль природы» Написание и распространение листовки «Нет мусору!»

Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования

Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора

Уборка мусора на берегу реки, в микрорайоне школы.

Биоиндикация (3 часа)

Теоретические знания:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).

Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Экскурсии

В парк, в лес, на водоемы города

Практикум: Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции

«Загрязнения микрорайона школы», оформление стенда «ТАМ, где мы живем». Темы проектов:

Исследовательские:

Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков. Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.

Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.

Антропогенная нагрузка на экосистемы города

Творческие:

Оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Реферативные:

Биоиндикация. Методы исследования.

Заключительное занятие (2 ч).

Практикум.

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Тема раздела	Количество часов		
				Теория	Практика	Общее кол-во
	Введение	2	Экология. Предмет и задачи экологии	1		1
			Экологический мониторинг окружающей среды		1	1
1.	Основы исследовательской деятельности	4	Выбор темы исследовательской и постановка проблемы.	1		1
			Работа с литературой		1	1
			Методика исследования. Анализ обработки результатов	1		1
			Оформление работы		1	1
2.	Антропогенное воздействие на биосферу	3	Экстремальные воздействия на биосферу	1		1
			Последствия экологических катастроф	1		1
			Особые виды антропогенного воздействия	1		1
3.	Антропогенное воздействие на атмосферу	6	Состав воздуха, его значение для живых организмов	1		1
			Экологические последствия загрязнений атмосферы	1		1
			Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы		1	1
			Анализ пылевого загрязнения атмосферы		1	1
			Зависимость прироста сосны от чистоты атмосферы		1	1

			Загрязненность воздуха микроорганизмами		1	1
4.	Антропогенное воздействие на гидросферу	9	Естественные воды и их состав	1		1
			Виды и характеристика загрязнений водных объектов	1		1
			Качество питьевой воды	1		1
			Экологические последствия загрязнений биосферы	1		1
			Приемы и методы изучения загрязнений биосферы	1		1
			Оценка качества питьевой воды		2	2
			Оценка экологического состава реки		2	2
5.	Антропогенное воздействие на литосферу	5	Почва и ее состав. Загрязнения почв	1		1
			Исследование качества почв микрорайона города		2	2
			Составление карты несанкционированных свалок на территории города		2	2
6.	Биоиндикация	3	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнения окружающей среды	1		1
			Изучение водных беспозвоночных реки и о. Кенон и оценка его экологического состояния		2	2
7.	Подведение итогов работы	2	Защита проектов		2	2
	Итого:	34		15	19	34

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект учителя

1. Электронное приложение к учебнику (CD) «Биология. Живой организм» Просвещение 2007 г.
2. Образовательный комплекс "Биология, 6 кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники" создан на основе УМК под редакцией проф. И.Н. Пономаревой. (М., Издательский центр «Вентана-Граф»).
3. Образовательный комплекс «Биология, 7 кл. Животные» создан на основе УМК под редакцией проф. И.Н. Пономаревой. (М., Издательский центр «Вентана-Граф»).
4. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
5. Полный интерактивный курс биологии «Открытая биология» Физикон, 2005 г
6. Мультимедийное учебное пособие нового образца БИОЛОГИЯ. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс Просвещение- Медиа 2005
7. Экологические игры от АПБ / сост. А. Е. Винчевский [и др.]. – Минск : ЭкоЛоджик, 2006.
8. В. Калашников. Загадки живой природы. Животный мир.- М.: Белый город, 2011г. – 189с.
9. Козлов, М. А. Школьный атлас-определитель беспозвоночных / М. А. Козлов, И. М. Олигер. – М.: Просвещение, 1991.
10. Конюшко, В. С. Страницы экологического краеведения / В. С. Конюшко, А. А. Лешко, С. В. Чубаро. – Минск: НИО, 2009.
11. Тихонов А.В. Животные мира. Красная книга. Евразия. Млекопитающие. Птицы/ А.В. Тихонов – Москва: РОСМЭН-ПРЕСС, 2012г.- 176с.

Учебно-методический комплект учащихся

1. Козлов, М. А. Школьный атлас-определитель беспозвоночных / М. А. Козлов, И. М. Олигер. – М.: Просвещение, 1991.
2. Конюшко, В. С. Страницы экологического краеведения / В. С. Конюшко, А. А. Лешко, С. В. Чубаро. – Минск: НИО, 2009.
3. Тихонов А.В. Животные мира. Красная книга. Евразия. Млекопитающие. Птицы/ А.В. Тихонов – Москва: РОСМЭН-ПРЕСС, 2012г.- 176с.
4. В. Калашников. Загадки живой природы. Животный мир.- М.: Белый город, 2011г. – 189с.

Интернет – ресурсы

1. <http://bio.1september.ru>
2. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
3. www.bio.nature.ru - научные новости биологии
4. www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования.
5. www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и

Мефодий

