

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная

Актуальность программы - В новых социально-экономических условиях особое значение приобретает деятельность по освоению социального опыта, которая наиболее полно и эффективно реализует социально-педагогический потенциал свободного времени подростков, что обуславливает **актуальность** данной программы.

Отличительные особенности программы – содержание программы «Юный эколог» отличается от имеющихся курсов развернутостью, личностной ориентацией и экоцентрическим подходом в рассмотрении вопросов взаимоотношений человека и природы. Данная программа ставит личностные, метапредметные, образовательные (предметные) задачи, результатом которых является возможность сформировать свободную творческую личность, осознающую ответственность по отношению к среде своего обитания - к нашему общему дому, обладающую знаниями экологических законов и экологической культуры, соблюдающую нравственные и правовые принципы природопользования, ведущую активную природоохранительную деятельность, противодействующую нарушителям связей в биосфере - социально ориентированную личность с развитым экологическим сознанием. Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к предметам естественнонаучного направления, расширить знания в этой сфере, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии.

Адресат программы - участниками осуществления программы являются учащиеся 8 классов общеобразовательной школы, родители (лица, их заменяющие), руководитель.

Объем и срок освоения программы - программа кружка «Юный эколог» рассчитана на 9 месяцев обучения и включает в себя 38 часа учебного времени из них: 11ч. - лекций, 23 ч- практикумов и 4 ч – семинаров (конференция и «круглый стол»).

Формы обучения - групповые, индивидуальные и коллективные.

Особенности организации образовательного процесса - коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий - занятия в группе проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

1.2. Цель:

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 - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- 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.

1.3.Содержание программы.

Учебный план

№	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	3	1	2	Практикум, отчет.
2.	Основы исследовательской деятельности	16	7	9	Практикум, анкетирование, опросы, исследования, конференция, оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций
3.	Антропогенное воздействие на биосферу	17	7	10	Практикумы, исследовательские, реферативные, творческие проекты, рисунки, фотоотчеты, презентации
4.	Подведение итогов	2	0	2	Конференции исследовательских работ, анализ и самоанализ результатов работы за год.
	ИТОГО:	38	15	23	

Содержание учебного плана

Введение. (3 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 (16 ч).

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 окрестностях школы, на водоемы (река, родник)

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 окрестностей школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практические работы:

- Определение пылевого загрязнения территории окрестностей школы;
- Определение шумового загрязнения территории окрестностей 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 окрестностей школы.
- Оценка экологического состояния окрестностей 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 (17 часов)

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 (3 часа)

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; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории окрестностей школы зимой;

Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

Антропогенное влияние на гидросферу (5 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".

Темы работ:

Исследовательские:

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

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

Творческие

- Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

Антропогенное влияние на литосферу (3 часа)

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. Деградация 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 окрестностях школы.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях школы".

Темы работ

Исследовательские

- Характеристика почвы пришкольной территории
Реферативные
- Состав почвы
- Почвы Волгоградской 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 окрестностях школы.

Биоиндикация (4 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 Школьные сады, на берег реки Волга.

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 «Город, в которой 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 парка по асимметрии листьев.
- Антропогенная нагрузка на экосистемы города.
Творческие:

- Оформление стенда «Город, в которой мы живем».
Реферативные:

- Биоиндикация. Методы исследования.

Заключительное занятие (2 ч).

Практикум.

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

Работа проводится как в рамках уроков, так и в качестве внеурочной деятельности по предмету. Например, экскурсии в парк, на водоемы требуют продолжительного времени, хорошей погоды, особой подготовки и одежды, поэтому они проводятся в выходные дни и после уроков.

1.4. Планируемые результаты

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные экологические понятия и термины;
- Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы;
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории города;
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

Учащиеся должны уметь:

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Проводить анкетирования, социологические опросы.
- Применять коммуникативные навыки;
- Работать с определителями растений и животных;
- Работать с различными источниками информации.
- Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: тестирование, презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

Компетенции и личностные качества - способность действовать в социуме с учётом позиций других людей, способность вступать в коммуникацию с целью быть понятым, способность анализировать и действовать с позиции отдельных областей человеческой культуры, способность владеть информационными технологиями, работать со всеми видами информации, способность к саморазвитию, самоопределению, самообразованию, конкурентоспособности, умение работать с природными материалами, объектами живой природы, информацией природоохранной направленности, готовность и способность жить по традиционным нравственным законам.

Личностные результаты:

- принятие обучающимися правил здорового образа жизни;
- развитие морально-этического сознания;
- получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к природе.

Метапредметные результаты:

- овладение начальными формами исследовательской деятельности;
- опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции;
- опыт социальной и межкультурной коммуникации;
- формирование коммуникативных навыков.

Предметные результаты:

- интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически обоснованных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

Результаты развития универсальных учебных действий в ходе освоения программы «Юный эколог» :

- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- умение структурировать знания;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение, извлечение информации;
- определение основной и второстепенной информации.

- способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;
- умение действовать по плану и планировать свою деятельность;
- преодоление импульсивности, непроизвольности;
- понимание и принятие учащимся учебной задачи, поставленной учителем;

- учет разных мнений и умение обосновать собственное;
- умение договариваться, находить общее решение;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

- принятие обучающимися правил здорового образа жизни;
- развитие морально-этического сознания;
- получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график:

- количество учебных недель - 34
- даты начала и окончания учебных этапов- 07.09.2019 – 31.05.2019
- время проведения занятия - 15.00-15.45 (день недели - среда)
- место проведения – кабинет № 39 МОУ СШ № 84, библиотека природные объекты парка «Дружбы» и окрестности школы (экскурсии)

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	09	07	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.	каб № 39	Конспект
2	09	14	15.00-15.45	практикум	1	работа со справочной литературой	каб № 39	просмотр видеофрагментов
3	09	21	15.00-15.45	экскурсия	1	Экологические объекты окружающей среды".	Парк	сбор материала для поделок, выставка
4	09	28	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы.	каб № 39	конспект
5	10	5	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Выбор темы и постановка проблемы.	каб № 39, библи	работа с литератур.
6	10	12	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Особенности и этапы исследования	каб № 39	конспект
7	10	19	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Анализ и обработка исследователь	каб № 39	работа с литератур

8	10	26	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	кой работы Работа с литературой	каб № 39,библ	работа с литератур
9	11	2	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Выводы исследовательской работы	каб № 39	отчет
10	11	9	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Оформление исследовательской работы	каб № 39	демонстрация
11	11	16	15.00-15.45	экскурсия	1	«Окрестности школы»	шк. двор	сбор материала
12	11	23	15.00-15.45	экскурсия	1	«Берег Волги»	берег	наблюден.
13	11	30	15.00-15.45	практикум	1	Знакомство с исследовательскими работами	каб № 39	работа с литератур
14	12	7	15.00-15.45	практикум	1	Анализ и обработка исследовательской деятельности	каб № 39	на примере исслед. работ, подг. к конфер.
15	12	14	15.00-15.45	практикум	1			
16	12	21	15.00-15.45	практикум	1	Оформление исследовательской работы	каб № 39	на примере исслед. работ
17	12	28	15.00-15.45	практикум	1	Определение шумового загрязнения территории окрестностей школы	каб № 39	сбор материала наблюден
18	01	18	15.00-15.45	практикум	1	Экологически мониторинг. Методы исследования	каб № 39	реферат
19	01	25	15.00-15.45	практикум	1	«Экологическое состояние окрестностей школы»	каб № 39	конферен., оформлен. выставки, стенд
20	02	1	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Влияние на биосферу, виды влияний, их исследование	каб № 39	просмотр в/ф, работа со справочн. литер
21	02	8	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Классификация антропогенного загрязнения. Источники загрязнения атмосферы. Экол. последствия	каб № 39	конспект

22	02	15	15.00-15.45	практикум	1	загрязнения атмосферы. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы Определение запыленности зимой	шк. двор, каб № 39	Рассмотрение пыли под микроскопом
23	02	22	15.00-15.45	практикум	1	Определение пылевого загрязнения территории окрестностей школы Влияние пыли на организм человека	шк. двор, каб № 39	сбор материал, работа с микроск.
24	03	1	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнения водных объектов. Понятие о качестве питьево воды. Основные источники химического загрязнения воды. Эк.	каб № 39, библи.	Работа с литер., обсужден.
25	03	15	15.00-15.45	практикум	1	Последствия загрязнения гидросферы. Методы отбора проб воды.	каб № 39	Сбор проб
26	03	22	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы	каб № 39	конспект
27	03	29	15.00-15.45	практикум	1	Оформление результатов исследовательской работы.	каб № 39	презентац.
28	04	5	15.00-15.45	практикум	1	« Вода – это жизнь !»	каб № 39	оформлен. стенда
29	04	12	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Почва и ее экологическое значение. Нарушение почв. Дegrадация почв. Причина деградации. Загрязнение почв. Эк. Последствия загрязнения литосферы.	каб № 39	реферат

30	04	19	15.00-15.45	Экскурсия	1	Структура и характеристик а загрязненности почв городов. «Свалки города»	Окрестности школы	Выявление несанкционированных свалок, карта города
31	04	26	15.00-15.45	Практикум	1	Состояние сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естеств. жизнен. циклов и др.)	Территория школы	Наблюдения, биомониторинг
32	05	3	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (раст. и жив. организмов)	каб № 39	реферат, фотоотчет
33	05	10	15.00-15.45	теоретическое занятие	1	Биоиндикация на примере лишайника, сосны и др. Результаты исследовательских и твор. работ. Анализ и самоанализ деятельности за год.	каб № 39	презентац. портфолио
34	05	17	15.00-15.45	практикум	1		каб № 39	стенд

Введение

Время	Деятельность	Результат
1 неделя	Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения. Практикум: работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов	конспект

2 неделя	Экскурсия в парк "Экологические объекты окружающей среды". Практикум: сбор материала для поделок	сбор материала для поделок
3 неделя	Оформление выставки поделок из природного материала	Выставка

Основы исследовательской деятельности

Время	Деятельность		Результат
1 неделя	Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы, выбор темы	Выбор темы своей исследовательской работы. Формирование творческих групп.	Конспект. Выбор темы исследовательской работы
2 неделя	Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования	Формулирование цели и задач своей работы, подбор методик исследования, анкет для соцопросов	Цели, задачи работы, методики исследования
3 неделя	Экскурсия в окрестности школы, сбор проб, проведение опросов, исследований.		Результаты работы
4 неделя			
5 неделя	Обработка и анализ полученных результатов	Обработка результатов своей работы	
6 неделя	Правила работы с литературой по теме	Работа с информационными источниками по теме своей работы	
7 неделя	Выводы, рекомендации, список литературы	Выводы по своей работе, рекомендации, оформление списка литературы	
8 неделя	Оформление портфолио	Оформление портфолио по своей работе, выбор формы презентации	Портфолио
9 неделя	Оформление доклада для конференции	Подготовка презентации, написание доклада, подготовка к конференции	Презентация, доклад
10 неделя	Конференция «Экологическое состояние окрестностей школы». Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов		Результаты конференции
11 неделя	Оформление выставки по результатам конференции		Стенд
12 неделя	Круглый стол «Подведение итогов работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.		Результаты круглого стола

Антропогенное воздействие на биосферу

Время	Деятельность		Результат
1 неделя	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия.	Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой и учебными дисками	Конспект
2 неделя	Состав воздуха, его		Конспект

	значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха Классификация антропогенного загрязнения: Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы		
3 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	Проведение исследований. Рассмотрение пыли под микроскопом	Результаты исследования
4 неделя	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.	Влияние пыли на организм человека. Роль зеленых насаждений в защите от пыли.	Презентация творческой работы
5 неделя	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды Экологические последствия загрязнения гидросферы		
6 неделя	Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	Проведение исследовательских работ, сбор проб, химический анализ воды	Конспект. Результаты исследований
7 неделя			
8 неделя	Оформление результатов исследовательской работы		Портфолио, презентация
9 неделя	Оформление стенда «Вода – это жизнь»		Стенд
10 неделя	Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители почв Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почв городов.		Конспект
11 неделя	Приемы и методы	Экскурсия «Свалки города»,	Карта города

	изучения загрязнения литосферы.	"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".	«Несанкционированные свалки»
12 неделя	Оформление фотовыставки «Свалки – боль города», выставки поделок из вторматериалов		Выставки
13 неделя	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.)	Проведение исследовательских работ по биомониторингу	Конспект и результаты работы
14 неделя	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).		
15 неделя	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.		
16 неделя	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ учащихся		Презентации, портфолио
17 неделя	Анализ и самоанализ деятельности учащихся		Стенд

Заключительные занятия

Время	Деятельность	Результаты
1 и 2 недели	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.	Портфолио, презентации

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в целом соответствует Перечню оборудования кабинета биологии, включает различные типы средств обучения. Имеется учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к

учебникам, обучающие программы, выход в Интернет. Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, портреты выдающихся учёных-биологов).

Информационное обеспечение:

1. Дежникова Н.С., Иванова Л.Ю., Клемяшова Е.М., Снитко И.В., Цветкова И.В. Воспитание экологической культуры у детей и подростков. – М. 2000
2. «Какую воду мы пьем» Речкалова Н.И., Сысоева Л.И. (Химия в школе-2004 №3)
3. «Человек и природа» Боровский Е.Э. (Химия в школе - 2004 №8)
4. «Хартия Земли» .2007
5. «Химия Земли» Добровольский А.М. (М.Просвещение, 1981)
6. «Экологические очерки о природе и человеке» Б.Гржимек (Прогресс, 1988)

1. «Биология. Живой организм» Н.И.Сонин (Москва – 2005)
2. В.Б.Захаров,Н.И.Сонин «Биология. Разнообразие живых организмов.» (Москва – 2005)
3. Практикум по зоологии позвоночных (Москва – 1995)
4. В.А.Корчагина «Биология» (Москва «Просвещение» -2007)
5. Т.А.Попова «Экология в школе. Мониторинг природной среды» (Москва – 2005)
6. **Интернет-ресурсы**

www.it-n.ru - Сеть творческих учителей www.intergu.ru - Интернет-сообщество учителей
www.fcior.edu.ru/wps/portal/main - Федеральный центр ин формационно-образовательных ресурсов

www.school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

www.wikipedia.org - Википедия, свободная энциклопедия.

http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=7&Itemid=102 – Виртуальная образовательная биология

<http://www.liveinternet.ru/tags/%EF%EE%E4+%EC%E8%EA%F0%EE%F1%EA%EE%EF%E%EC/> - Немного интересного под микроскопом.

<http://vl-club.com/99201-nemnogo-interesnogo-pod-mikroskopom.html> - Немного интересного под микроскопом.

<http://t-fakt.ru/8-prostyih-veshhey-pod-mikroskopom> - 8 простых вещей, которые удивительно выглядят под микроскопом.

<http://fishki.net/1215443-obychnye-vewi-pod-mikroskopom.html> - Обычные вещи под микроскопом.

<http://www.youtube.com/watch?v=sobQjdW0Jbw> - Простые вещи под микроскопом

Кадровое обеспечение: занятия по программе ведёт педагог дополнительного образования (учитель биологии), либо любой другой специалист в данной области, обладающий достаточным опытом работы с детьми

2.3. Формы аттестации

- наблюдение за детьми в ходе работы;
- экологические игры;
- проведение практических работ;
- проведение конкурсов;
- выставки, презентации;
- акции;
- отчет о проведении опыта, эксперимента;
- папка исследователя;
- викторины;
- разработка и защита творческих проектов

2.4. Оценочные материалы

Формы организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования:

1. Вводная диагностика.
2. Промежуточная диагностика.
3. Дискуссия.
4. Проектно-исследовательская работа.
5. Конференция.
6. Творческий отчет об экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
7. Итоговая диагностика.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: целесообразно использовать новые формы работы по экологическому воспитанию – *экологические коллективные творческие дела (ЭКТД)*. По характеру ведущей деятельности их можно условно разделить на общественные, трудовые, познавательные, художественные, творческие, наполнив их экологическим содержанием

Методы обучения: программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

- *словесный метод* применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.
- *наглядный метод* применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.
- *практическая работа* необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.
- *творческое проектирование* является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.
- *исследовательская деятельность* помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Формы организации образовательного процесса:

Формы организации учебного занятия- разнообразие и оптимальное сочетание форм занятий поддерживает интерес детей к данному направлению кружковой работы.

Существует множество подходов к классификации форм. В целом все формы и методы работы по экологическому воспитанию можно разделить на группы:

- *по направленности:* на вербальные (воздействующие на сознание и чувства) и невербальные (формирующие у школьников опыт личного участия в работе по оказанию помощи природе);
- *по использованию в практике работы :* традиционные и инновационные;
- *по характеру деятельности школьников:* познавательные, исследовательские, практические, игровые, развлекательные, творческие;
- *по целевой установке:* организационные, благотворительные, теоретические, практические, исследовательские, заключительные и т.п.

Экоинформация используется для обсуждения экологических проблем в мире. Отличительной чертой является использование статистического материала, ярких примеров взаимоотношения человека и природы, дискуссионных фактов, краткость сообщений.

Устные журналы обладают широкими возможностями для рассмотрения различных аспектов проблемы охраны природы в мире, в своей стране, в области.

Беседа широко используется в формировании экологического сознания детей. Беседы могут быть как плановыми, тематическими, так и ситуационными, возникающими на экскурсиях, прогулках. Методическую основу беседы составляет система логически выстроенных, кратких и чётких вопросов, обращённых к детям, побуждающих их к размышлениям над проблемой. Для снятия утомления целесообразно вводить элементы игр, викторин, загадки и т. д.

Конкурсы могут быть не только фрагментами других мероприятий, но и самостоятельными мероприятиями. Важнейшими методическими компонентами конкурса

являются наличие чётких критериев, гласности, соревновательности. Подведение итогов конкурса можно приурочить к экологическому празднику.

Игра способствует расширению знаний о природе, формирует нравственные представления, способность предвидеть следствие по причине, развивает воображение, формирует потребность положительного воздействия на природу, инициативу, находчивость. Выбирая игру, необходимо помнить о том, что тема и форма игры должна соответствовать возрасту и опыту детей.

Экскурсии имеют большое воспитательное значение, так как в ходе них в значительной мере разрешаются противоречия между внешними и внутренними стремлениями воспитанников, между житейскими и научными представлениями, между отрицательным опытом ребёнка и требованиями к нему со стороны воспитателей.

К числу сравнительно новых в экологическом воспитании можно отнести **дискуссию**. Целью дискуссии является поиск решения актуальных экологических проблем. Дискуссии формируют научные экологические знания, вырабатывают умения аргументировать свои высказывания, используя научные факты.

Педагогические технологии

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков

Алгоритм учебного занятия- инструкционные карты, лабораторно-практические задания, задачки, демонстрационные и раздаточные материалы

Дидактические материалы: литература по теме, фотографии, DVD, CD – диски

2.6. Список литературы

Основная учебная литература

Список литературы, используемый педагогом.

1. Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. – М., 2006.
2. Беляева В.С. Изучаем природу родного края. М., 1998.
3. Брыкина Н.Т. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир». – М., 2004.
4. Величковский Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997. – 240с
5. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003
6. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т. М. Экология человека: Практикум для вузов. – М.: Гуманитарн.изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 112с.
7. Двораковский М.С. Экология растений. – М., 2003.

8. Искать сердцем: воспитание экологической культуры. Программа "Маленький принц Земли". Президентская программа "Дети России". Федеральная целевая программа "Организация летнего отдыха детей".
9. Каневский З. Крик о помощи // Знание – сила, 2000. - №1
10. Кофман Ф.Б. Азбука туриста-эколога. –М.,1991.
11. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников.- М.,2005.
12. Лихачев Б.Т. Экологическая культура личности. Экологическое воспитание как часть формирования мировоззрения школьников. –М.,2004.
13. Материал по теме "Опыты и эксперименты с неживой природой"
14. Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001
15. Научно-методический журнал ЗДВ, №3,2005.
16. Норенко И.Г. Экологическое воспитание в школе. Классные часы, игры, мероприятия.- Волгоград.,2007.
17. Попова Т.А.Экология в школе. Мониторинг природной среды. –М.,2005
18. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков /Под ред. В. Н. Кардашенко. М.: Медицина, 2002. 264 с.
19. Яблоков А. Пробуждение от экологической спячки // Родина, 2000. - №4

Список рекомендуемой литературы для детей и родителей:

1. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003
2. Ефремов П.Г., Пекпаев А.А. Знаешь ли ты животных нашего края? – Марийское книжное издательство, 1995.
3. Каневский З. Крик о помощи // Знание – сила, 2000. - №1
4. Копыт Н.Я, Скворцов, Е.С. Алкоголь и подростки. – М.:Медицина,1995
5. Лаптев Л.П. Азбука закаливания. -:ФиС, 1998
6. Молодова Л.П. "Экологические праздники для детей". Мн: Асар, 1997г.
7. Молодова Л.П. Игровые экологические занятия с детьми. –Минск., 1996.
8. Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001
9. Николаева С.Н. Как приобщить ребенка к природе. –М.,2003.
10. Планета - наш дом. Мир вокруг нас. Учебник - хрестоматия по основам экологии для дошкольников и младших школьников. М, Лайда, 1995г.
11. Рыжова Н.А. Наш дом – природа. Волшебница вода. Я и природа. –М.,1997.
12. Руденко И. Наследство Жана Нико. – М.:Медицина,2003
13. Энциклопедия для детей. Биология. – М., 1994.

Дополнительная учебная литература

- Александрова, Ю. Н. Юный эколог Текст /Ю. Н. Александрова, Л. Д. Ласкина, Н.В. Николаева. – Волгоград: Учитель, 2010. – 331 с.
- Гаев, Л. Наши следы в природе Текст /Л. Гаев, В. Самарина. – М. : Недра, 1991.
- Елизарова Е. М. Знакомые незнакомцы Текст /Е. М. Елизарова. – Волгоград: Учитель, 2007.
- Ердаков, А. Экологическая сказка для первоклассников Текст /А. Ердакова //Начальная школа. – 1992. - № 11-12. – С.19-22.
- Кларина, М. М. Экономика и экология для малышей. Текст / М. М. Кларина. – М.: Вита - Пресс, 1995.
- Моложавенко, В. С. Тайна красоты Текст / В. С. Моложавенко. – М., 1993.
- Плешаков, А. А. Экологические проблемы и начальная школа Текст /А. А. Плешаков// Начальная школа. – 1991. - № 5. – С. 2-8.
- Плешаков, А. А. Великан на поляне или первые уроки экологической этики Текст /А. А. Плешаков. – М.: Просвещение, 2009.
- Плешаков, А. А. Зелёные страницы Текст /А. А. Плешаков. –М.: Просвещение, 2008.
- Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – М.: ООО Издательство «Астрель», 2000.
- Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – М.: Просвещение, 1989.
- Энциклопедия. Неизвестное об известном. – М.: РОСМЕН, 1998.
- Энциклопедия животных. – М.: ЭКСМО, 2007.

Энциклопедия. Что такое. Кто такой. – М.: Педагогика-Пресс, 1993.

Наглядный материал – демонстрационный и раздаточный