

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 104»

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
кружок «Экология и здоровье человека» (1 год обучения)
для обучающихся 10-11 классов**

составитель: учитель биологии

МБОУ Школы №104

Салий Светлана Федоровна

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная

Актуальность программы - Человечество широко расселилось по планете, создавая разнообразные населенные пункты. Здоровая экология среды обитания человека связана с рациональным расположением промышленной, жилой, коммунальной, природной зон. Населенное место должно быть привлекательным благодаря чистоте, красоте архитектурных ансамблей. Каждый житель населенного пункта должен проявлять заботу о создании эстетически привлекательной и гигиенически здоровой среды жизни.

Отличительные особенности программы – содержание программы «Экология и здоровье человека» 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 обучающиеся 10-11 классов общеобразовательной школы, родители (лица, их заменяющие), руководитель.

Объем и срок освоения программы - программа кружка «Экология и здоровье человека» рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 68 часа учебного времени из них: 41ч. – теоретические занятия, 27 ч- практикумов.

Формы 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 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Цель: Заложить основы экологического мировоззрения, сформировать первоначальные представления о взаимосвязи состоянии здоровья человека и среды обитания.

Задачи:

1. *Образовательные:* научиться выявлять наиболее актуальные для среды обитания современного человека проблемы. Познакомиться с методиками получения качественных и количественных показателей экологического состояния среды жизни человека; помочь использовать полученные знания для прогнозирования дальнейших изменений среды обитания человека и проектировать решения экологических проблем своего поселения.
2. *Развивающие:* формирование личностных качеств учащихся: любознательность и интерес к изучению биологии в ходе проведения занятий, терпеливость, самостоятельность и трудолюбие, усидчивость, аккуратность,

целеустремленность. Поощрять фантазию и воображение. Формирование приемов мыслительной деятельности: анализ, умение обобщать и делать выводы.

3. *Воспитательные:* воспитание любви к природе родного края и умение бережно относиться к ней в ходе изучения теоретического материала. Формирование эстетического воспитания, продолжить формирование культуры общения и поведения в коллективе, толерантности учащихся.

1.3.Содержание программы. Учебно-тематический план

Тема / Название	Количество часов теории	Количество часов практики
Тема 1. Поселение как среда жизни	6	6
Тема 2. Экология квартиры	21	12
Тема 3. Производственная среда и профессиональные заболевания	14	9
Итого		68 часов

Содержание изучаемого курса

Тема №1. Поселение как среда жизни

В данной теме обучающиеся рассмотрят городской ландшафт и его зоны, выполнят практические работы, проведут анкетирование, изучат проблемы бытового мусора. Заключительное занятие будет проводиться в форме игры. Также в этой теме будет рассмотрена проблема эксплуатации автомобилей.

Тема №2. Экология квартиры.

Тема посвящена изучению строительных материалов, которые используются в квартирах, проведены будут практические работы, изучен микроклимат жилища, растения и животные. Рассмотрены препараты бытовой химии и их безопасное использование, состав и качество питьевой воды, компьютеры и здоровье.

Тема №3. Производственная среда и профессиональные заболевания.

В данной теме учащиеся научатся оценивать тепловое самочувствие на рабочем месте, изучат ионизирующие и электромагнитные излучения, воздействия токсических веществ

Методическое обеспечение

Тема	Кол-во часов	Форма занятий	Средства обучения	Форма подведения итогов

Тема 1. Поселение как среда жизни	12 часов 6ч. – теория 6ч. - практика	Беседа,		Учащиеся готовят доклады по теме «»
Тема 2. Экология квартиры	33 часов 21ч. – теория 12ч. - практика	Беседа (теория), практические занятия.		
Тема 3. Производственная среда и профессиональные заболевания	23 часа 14ч.- теория 9ч.- практика	Теоретические занятия, беседа,		

1.4. Планируемые результаты

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

1. Особенности городского ландшафта и его зоны.
2. Проблемы бытового мусора.
3. Способы захоронения бытовых отходов.
4. Проблемы, связанные с эксплуатацией автомобилей.
5. Экологически чистые строительные материалы.
6. Токсическое действие тяжелых металлов и органических растворителей на организм.
7. Микроклимат квартиры.
8. Растения и животные, которые влияют на работоспособность организма.
9. Метеорологические условия производства.

Учащиеся должны уметь:

1. Разрабатывать проекты озеленения города, школьного двора, жилого дома.
2. Использовать предметы бытового мусора для изготовления полезных вещей.
3. Производить расчетную оценку количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта.
4. Проводить исследование собственной квартиры на соответствие ее экологическим нормативам.
5. Выявлять экологически опасные вещества в производственной среде и факторы воздействия.
6. Представлять результаты работы в виде сводных таблиц, планов, проектов, презентаций, фотоальбомов.

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: 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:

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

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

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

Результаты развития универсальных учебных действий в ходе освоения программы «Экология и здоровье человека» .

Познавательные УУД:

1. подведение под понятия, выведение следствий;
2. установление причинно-следственных связей;
3. построение логической цепи рассуждений;
4. умение структурировать знания;
5. рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

6. смысловое чтение, извлечение информации;
7. определение основной и второстепенной информации.

Регулятивные УУД:

1. способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;
2. умение действовать по плану и планировать свою деятельность;
3. преодоление импульсивности, произвольности;
4. понимание и принятие учащимся учебной задачи, поставленной учителем;

Коммуникативные УУД:

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

Личностные УУД:

1. принятие обучающимися правил здорового образа жизни;
2. развитие морально-этического сознания;
3. 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- 02.09.2019 – 27.05.2020
- время проведения занятия – 16.10-16.55 –понедельник, 15.10-15.55- четверг
- место проведения – кабинет № 4-05 МБОУ Школа № 104, библиотека, природные объекты окрестности школы (экскурсии), поселка.

Календарно-тематическое планирование

№	Раздел программы	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
1	Поселение как среда жизни (12часов)	Городской ландшафт и его зоны	1		
2		Практическая работа «Изучение особенностей восприятия различных районов нашего поселка»	1		
3		Практическая работа «анкетирование: восприятие нашего города»	1		
4		Проблемы бытового мусора	1		
5		Захоронение бытового мусора.	1		
6		Сжигание бытового мусора.	1		
7		Сортировка и переработка бытового мусора.	1		
8		Игра «Мусорный ветер»	1		
9		Проект «Вторая жизнь ненужных вещей»	1		

10		Проблема эксплуатации автомобилей.	1		
11		Практическая работа «Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта».	1		
12		Практическая работа «Изучения влияния автомобильного транспорта на окружающую среду города»	1		
13	Экология квартиры (33 ч)	Строительные материалы.	1		
14		Экологически чистые материалы: дерево, железо, стекло.	1		
15		Токсическое воздействие тяжелых металлов и органических растворителей.	1		
16		Формальдегид.	1		
17		Монтажная пена. Пластик. Ковролин.	1		
18		Линолеум. Бетон. Поливинилхлорид	1		
19		Обои с моющим покрытием.	1		
20		Интерьер.	1		
21		Практическая работа «Оценка внутренней отделки помещения»	1		
22		Практическая работа «Изучение естественной освещенности квартиры»	1		
23		Микроклимат квартиры	1		
24		Практическая работа «Измерение и оценка параметров микроклимата квартиры»	1		
25		Растения и животные квартиры.	1		
26		Растения, стимулирующие работоспособность организма человека.	1		
27	Растения, оказывающее угнетающее действие.	1			
28	Лимон. Каланхоэ.	1			
29	Цикламен персидский. Гранат.	1			
30	Перец комнатный. Алоэ древовидное.	1			
31	Фауна квартиры.	1			

32		Препараты бытовой химии и их безопасное использование.	1		
33		Проект «Экология моей квартиры»	1		
34		Работа над проектом.	1		
35		Работа над проектом.	1		
36		Работа над проектом	1		
37		Подготовка к защите проекта.	1		
38		Подготовка к защите проекта.	1		
39		Защита проекта.	1		
40		Защита проекта.	1		
41		Состав и качество питьевой воды	1		
42		Цвет воды, прозрачность.	1		
43		Мутность воды и запах.	1		
44		Практическая работа по определению качества питьевой воды в квартире.	1		
45		Компьютеры и здоровье.	1		
46	Производственная среда и профессиональные заболевания(23 ч)	Метеорологические условия производства.	1		
47		Практическая работа «субъективная оценка теплового самочувствия на рабочем месте»	1		
48		Практическая работа «определение реакции организма при повышенной температуре в помещении»	1		
49		Ионизирующие и электромагнитные излучения.	1		
50		Воздействия токсических веществ	1		
51		Меры борьбы с профессиональными отравлениями.	1		
52		Фиброгенная пыль.	1		
53		Плюсы и минусы биотехнологических процессов.	1		

54	Профессиональные вредности и женский организм	1			
55	Профессиональные заболевания.	1			
56	«Ионизированный воздух»	1			
57	Проект «Условия труда на производстве родителей»	1			
58	Работа над проектом.	1			
59	Работа над проектом	1			
60	Работа по подготовке к защите проекта	1			
61	Работа по подготовке к защите проекта	1			
62	Защита проекта.	1			
63	Защита проекта.	1			
64	Подведение итогов. Обобщение и систематизация знаний.	1			
65	Подведение итогов.	1			
66 - 68	Резервные часы.				

2.2. Формы аттестации

- проведение практических работ;
- презентации;
- акции;
- отчет о проведении опыта, эксперимента;
- разработка и защита творческих и исследовательских проектов.

2.3. Оценочные материалы

Формы организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования:

1. Вводная диагностика (тест) (см. Приложение 1).

2. Промежуточная диагностика (см. Приложение 2).
3. Конкурсы. Выставки
4. Дискуссия.
5. Итоговая диагностика (защита проектов).

2.4. Методические материалы

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.

Эксперименты позволяют провести исследовательскую часть проекта, доказать или опровергнуть определенную гипотезу.

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

Список литературы

1. Алексеев, С. В. Экология: учебное пособие для 10-11 классов средней школы. – СПб.: СММО ПРЕСС, 1999.
2. Алексеев, С. В., Груздева, Н. В. Практикум по экологии. – АО «МДС», 1996.
3. Ашихмина, Ю. Е., Школьный экологический мониторинг. - АО.: «Агар», 2000
4. Виччионе Г. Занимательные опыты с растениями./ Г. Виччионе // Издательский дом – «Первое сентября». Биология, № 2, 2008 г.
5. Гортинский Г. Б., Яковлев Г. П. Комнатные растения – целители в вашем доме. – М.: ЗАО «Фитон», 2000. – 160 с.
6. Клевенская Т. М. Цветы в интерьере: Альбом. – М.: Агропромиздат, 1990 г.
7. Клок П. Декоративные растения. Озеленение балконов, террас. – М.: ИД «Траст», 1997.
8. Мансурова, С. Е., Кокуева, Г. Н. Следим за окружающей средой нашего города: школьный практикум. - .: Владос, 2001.
9. Миркин, Б. М.: Наумова, Л. Г. Город без отходов//Биология в школе: журнал. – 2005.-№3.
10. Миронова Ю. В. Озеленение школьных помещений. Методические рекомендации. / Ю. В. Миронова // Издательский дом – «Первое сентября». Биология, № 13, 2008 г.
11. Природный материал и фантазии, 5-9 классы: программы, рекомендации, разработки занятий/ авт. – сост. Л. И. Трепутонова. – Волгоград: Учитель, 2009.- 255с.: ил.
12. Хессайон Д. Г. Все о цветах в вашем саду. – М.: «Кладезь-Букс», 2001.

Вводный тест по курсу «Юные цветоводы»

1. Большую часть мусора, загрязняющего Землю, составляет:

- А) Пластмасса
- Б) Стекло
- В) Металл

2. Какая отрасль промышленности во Франции считается самой активной и процветающей?

- А) Производство упаковочных материалов.
- Б) Переработка мусора
- В) Производство автомобилей.

3. Прежде, чем начать утилизацию отходов, их необходимо:

- А) Рассортировать
- Б) Собрать в одном месте
- В) Раскрошить.

4. Для того, чтобы переработать пластмассу, ее необходимо

- А) Компостировать
- Б) Сжечь при специальных условиях
- В) Переплавить

5. Первоочередная забота при выборе места свалки:

- А) Защита поверхности земли и грунтовых вод.
- Б) Ограждение места свалки
- В) Уродство ландшафта

5. Самая страшная «добавка к воде»:

- А) Бытовой мусор
- Б) Пестициды
- В) Минеральные удобрения

Примерные темы проектов и исследовательских работ

1. Вторая жизнь ненужных вещей.
2. Моя будущая квартира.
3. Квартира глазами эколога.
4. Как избавиться от «Синдрома нездорового помещения»?
5. Растения в интерьере экологически чистой квартиры.

Примерные вопросы для семинара по теме «Производственная среда и профессиональные заболевания»

1. Почему в наши дни так велика опасность развития профессиональных заболеваний?
2. Какие основные факторы на производстве представляют опасность для здоровья людей?
3. Узнайте и обсудите на занятиях условия труда на производстве ваших родителей, знакомых.
4. Что относится к метеорологическим условиям производства и как они влияют на здоровье человека?
5. Каким излучениям можно подвергнуться на производствах и как это может отразиться на здоровье человека.