

Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым
Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Крым
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Рассмотрено на заседании
Методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Протокол № 3 от 23.05.2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ № 488 от 31.08.2023 г.

Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»



Н.Л. Мишнёва

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Экологический мониторинг»

Направленность: естественнонаучная
Адресат программы: учащиеся 6-8 классов
Срок реализации программы: 1 год
Уровень программы: стартовый

Составитель:

Иванова Елена Александровна
педагог дополнительного образования
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

Симферополь, 2023

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологический мониторинг» Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр» (далее – Программа) является модифицированной и разработана на основе программы по экологическому образованию «Экологический мониторинг» Муравьёва А.Г. 2008 г.

Программа разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2022 г.);
- Федерального закона Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 19.12.2022 г.);
- Распоряжения Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» (с Приложением, утвержденным коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 23.06.2021 г. № 4/4);
- Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 18.12.2020 г. № 1823 «Об утверждении Концепции воспитания и социализации обучающихся Республики Крым» (с приложением к приказу);
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;
- Устава Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр»;
- Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр».
- Национального проекта «Образования» - Паспорт утверждённого президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Федерального проекта «Успех каждого ребенка» - Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту

«Образования» от 7 декабря 2018 г. № 3.

Направленность Программы – естественнонаучная.

Актуальность Программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологический мониторинг» разработана в рамках федерального проекта «Успех каждого ребёнка». Программа способствует привлечению учащихся среднего и старшего школьного возраста к объективной оценке экологической ситуации в своем населенном пункте, проведению исследований по выявлению экологических проблем и проведению их мониторинга.

Новизна Программы заключается в том, что она построена в большей степени на практической деятельности и охватывает большой круг естественнонаучных универсально-профессиональных компетенций исследовательской деятельности через методики качественного контроля окружающей среды.

Педагогическая целесообразность Программы состоит в том, что она обеспечивает необходимые условия для личностного развития, формирования у школьников активной жизненной позиции, воспитания любви к природе. Данная программа включает развитие у учащихся умений постановки и проведения опытов и исследований. Благодаря активному включению школьников в освоение данной образовательной программы, у них развивается наблюдательность, исследовательские способности, умение делать выводы, воспитываются доброта, ответственность, трудолюбие, самостоятельность, умение работать в коллективе.

Отличительная особенность Программы: она позволит приобщить учащихся к изучению своей местности, даст возможность сформировать у них расширенные знания по предметам естественнонаучной направленности. Исследовательская деятельность в рамках экологического мониторинга будет способствовать развитию экологической культуры; повышению мотивации школьников не только к познанию окружающего мира, но и к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды; воспитанию нетерпимого отношения к действию людей, наносящих вред природе; формированию осознания значимости практической помощи природе родного края.

Адресат Программы: программа предусматривает занятия с учащимися 6 – 8 классов. Данная Программа учитывает психолого-педагогические особенности учащихся, особенности развития познавательной деятельности детей и позволяет осуществить дифференцированный подход в обучении.

Программа может быть адаптирована для учащихся с ОВЗ по слуху и зрению. В целях доступности получения образования по программе учащимся с ОВЗ обеспечивается:

- 1) для учащихся с ограниченными возможностями по зрению:
 - организация посадочных мест в аудитории ближе к доске;

- предоставления адаптированного дидактического материала (раздаточные материалы, написанные крупным шрифтом, с увеличенным изображением карточки, видео материалы с субтитрами крупного шрифта, аудио материалы);

- организация периодического отдыха глазам в период выполнения задания при помощи специальных упражнений;

2) для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой информации посредством визуальной (аудио и видеоматериалы, содержащие субтитры).

В условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые являются обстоятельством непреодолимой силы, возможна реализация данной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Уровень Программы: стартовый.

Объем и срок усвоения программы: срок реализации программы: 1 год (84 часа).

Форма обучения: очная

Особенности организации учебного процесса.

Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятия - 2 часа (по 45 мин., 10 мин перерыв).

В основу Программы включено проведение лабораторно-практических, учебно-исследовательских работ.

В процессе обучения используются различные **формы и методы** работы на занятиях, включающие эксперименты, исследования, опыты, беседы, игры, консультации, экскурсии, посещение музеев, выставок, самостоятельное изучение проблем родного края при работе с литературой, периодическими изданиями. В ходе реализации программы планируется проведение массовых мероприятий: викторин, экологических вечеров, праздников, а также самостоятельной работы учащихся с литературой, оформление рефератов, исследовательских работ.

В начале учебного года во всех объединениях проводится инструктаж по технике безопасности. По результатам проведения учебно-исследовательских работ, предусмотрено участие в различных конкурсных программах.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа, с перерывом 10 минут после каждого часа. Режим занятий соответствует СанПиН. занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом.

1.2. Цель и задачи Программы

Цель Программы: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности средствами экологического мониторинга.

Задачи:

Образовательные (предметные, обучающие):

- углубление и расширение знаний по экологическим проблемам;
- ознакомление с различными видами, методиками мониторинга окружающей среды;
- формирование навыков проведения учебно-исследовательской работы.

Личностные (воспитательные):

- воспитание экологической грамотности обучающихся;
- формирование нравственной культуры личности;
- воспитание личной ответственности за сохранение природы своего края;
- воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, бережного отношения к природе.

Метапредметные (развивающие):

- развитие организаторских способностей, коммуникабельности, аналитического мышления;
- развитие наблюдательности посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях;
- привитие навыков общественно-полезного труда, развитие общественной активности, содействие профориентации обучающихся;
- обеспечение разнообразной практической деятельности по изучению и охране окружающей среды.

1.3. Воспитательный потенциал Программы

Программа направлена на воспитание инициативы, самостоятельности и активности; воспитание бережного отношения к окружающему миру природы родного края; воспитание чувства ответственности перед коллективом, этики взаимоотношений, культуры общения. Большое значение на занятиях имеет экологическое просвещение и воспитание. Экология становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства живой и неживой природы. Без знания экологических закономерностей немислимо становление современного информационно-экологического общества. Остро стоит вопрос о необходимости изменения отношения нового поколения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования. Одной из эффективных форм работы по изучению экологии является исследовательская деятельность, в ходе которой происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются

навыки научного эксперимента, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению родного края.

1.4 Содержание Программы

Модуль 1. «Экологический мониторинг водных ресурсов»

Вода – это самое распространенное неорганическое соединение на земле. В природе вода играет важнейшую роль.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения на нашей планете уже не осталось источников, в которых присутствовала бы чистая природная вода. Есть лишь водоемы, загрязненные менее остальных. И это грозит катастрофой нашей цивилизации, так как без воды человечество просто не выживет. А заменить ее ничем.

Загрязнением воды называют процесс насыщения водоемов вредными веществами, отходами производства и бытовыми отходами, в результате которого вода теряет большую часть своих функций и становится непригодной для дальнейшего потребления.

Материал модуля «Экологический мониторинг водных ресурсов» позволит обучающимся под руководством педагога в лабораторных условиях научиться определять показатели качества воды, обрабатывать и интерпретировать свои результаты. Полученные знания и умения ребята могут применить для выполнения и написания проектных и исследовательских работ, для участия в конференциях, олимпиадах, конкурсах.

Цель: развитие практических умений обучающихся в области оценки качества воды.

Задачи:

Обучающие:

1. Дать обучающимся основы знаний по экологическому мониторингу водных объектов.
2. Познакомить с видами, методиками мониторинга водных объектов и оценки качества воды по органолептическим показателям, химическому составу.

Развивающие:

1. Способствовать развитию познавательного интереса к проблеме качества воды объектов водной среды.
2. Развивать творческие и коммуникативные способности обучающихся.
3. Сформировать и развивать интерес к исследовательской и проектной деятельности.

Воспитательные:

1. Воспитывать экологическое мировоззрение и культуру.
2. Воспитывать потребность активно участвовать в экологической деятельности и

природоохранных мероприятиях.

3. Формировать интерес к профессиям, связанным с природоохранной деятельностью.

Модуль 2. «Экологический мониторинг почвы»

Почвенный экологический мониторинг является составной частью агроэкологического мониторинга. Почва обладает плодородием благодаря тому, что в почве образуется и накапливается гумус – главный источник основных элементов питания растений, фактор, обуславливающий важнейшие физические и химические свойства почв. Почва защищает сопредельные природные среды от загрязняющих веществ, регулирует состав атмосферы, поверхностных и подземных вод. Антропогенное воздействие на биосферу ведет к деградации почв. Антропогенная деградация почв – это необратимые изменения в структуре и функционировании почв. Контроль за состоянием почвенного покрова предполагает контроль за выполнением функций плодородия и защиты сопредельных сред от загрязнения, что и определяет содержание комплексного почвенного мониторинга. Модуль «Экологический мониторинг почвы» предусматривает знакомство с методикой отбора проб и методикой исследований минерального состава, различных физико-химических показателей. Материал модуля позволит обучающимся под руководством педагога в лабораторных условиях научиться определять плодородие почвенных образцов, обрабатывать и интерпретировать свои результаты.

Практические экологические исследования смогут дать ребятам богатейший материал для использования, как в предметных, так и творческих углубленных работах. Полученные знания и умения ребята могут применить для выполнения и написания проектных и исследовательских работ, для участия в конференциях, олимпиадах, конкурсах.

Цель: развитие практических умений обучающихся в области оценки плодородия и степени загрязненности почв.

Задачи:

Обучающие:

1. Дать обучающимся основы знаний по экологическому мониторингу почвы.
2. Познакомить с видами, объектами методиками мониторинга почвы и оценки плодородия по механическому и химическому составу.
3. Познакомить с показателями нормирования качества загрязненных почв.

Развивающие:

1. Способствовать развитию познавательного интереса к проблеме загрязнения почвы и ее плодородия.
2. Развивать творческие и коммуникативные способности обучающихся.
3. Сформировать и развивать интерес к исследовательской и проектной

деятельности.

Воспитательные:

1. Воспитывать экологическое мировоззрение и культуру.
2. Воспитывать потребность активно участвовать в экологической деятельности и природоохранных мероприятиях.
3. Формировать интерес к профессиям, связанным с природоохранной деятельностью.

Модуль 3. «Экологический мониторинг воздушной среды»

Воздух является основой нашей жизни, и именно он чаще всего подвергается различным видам загрязнений. Устойчивость биосферы зависит от его чистоты. Загрязнение воздуха отрицательно влияет на растения, животных, людей, строения, оборудование и различные материалы. Воздух, которым мы дышим, представляет собой физическую смесь газов, составляющих атмосферу. Мониторинг атмосферного воздуха включает в себя изучение источников загрязнения, исследование химических загрязняющих веществ, выявление наиболее токсичных веществ, отбор проб и анализ загрязнителей. Модуль «Экологический мониторинг воздушной среды» позволит обучающимся под руководством педагога в лабораторных условиях научиться определять степень загрязнения воздушной среды, обрабатывать и интерпретировать свои результаты. Результаты исследований могут быть оформлены в исследовательскую работу.

Цель: развитие практических умений обучающихся в области оценки степени загрязнения воздушной среды

Задачи:

Обучающие:

1. Дать обучающимся основы знаний по экологическому мониторингу воздушной среды.
2. Познакомить с видами, объектами методиками мониторинга воздушной среды и оценки степени загрязнения воздушной среды.
3. Познакомить с показателями нормирования различных компонентов воздушной среды.

Развивающие:

1. Способствовать развитию познавательного интереса к проблеме загрязнения воздушной среды.
2. Развивать творческие и коммуникативные способности обучающихся.
3. Формировать и развивать интерес к исследовательской и проектной деятельности.

Воспитательные:

1. Воспитывать экологическое мировоззрение и культуру.
2. Воспитывать потребность активно участвовать в природоохранных мероприятиях.

3. Сформировать интерес к профессиям, связанным с природоохранной деятельностью.

Модуль 4. «Полевые исследования»

Одной из активных форм обучения являются полевые исследования, связанные с непосредственным общением с природой, формирующие прочные знания и соответствующие компетенции. Модуль «Полевые исследования» обладает несомненными преимуществами перед отдельными экспериментами и опытами, расширяя и углубляя полученные теоретические знания. Каждый обучающийся научится проводить исследования в полевых условиях, обрабатывать и интерпретировать свои результаты. Результаты исследований могут быть оформлены в исследовательскую работу.

Цель: изучение различных фитоценозов (лес, лесостепь, степь) и основных методов полевых исследований, применяемых для оценки состояния компонентов природной среды и степени ее антропогенных изменений, развитие навыков применения и оценки экологического состояния природных объектов.

Задачи:

Обучающие:

1. Дать обучающимся основы знаний о современных методах полевых исследований.
2. Способствовать освоению основных методов полевых исследований, используемых для оценки особенностей компонентов природной среды.
3. Получить практические навыки применения полевых методов исследования.

Развивающие:

1. Способствовать развитию познавательного интереса за счет приобретения новых знаний по оценке экологического состояния природных объектов.
2. Развивать творческие и коммуникативные способности обучающихся.
3. Сформировать и развить интерес к исследовательской и проектной деятельности.

Воспитательные:

1. Воспитывать экологическое мировоззрение и культуру.
2. Воспитывать потребность активно участвовать в экологической деятельности и природоохранных мероприятиях.
3. Сформировать интерес к профессиям, связанным с природоохранной деятельностью.

Учебный план

№ п\п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации\ контроля
		Теория	Практика	Всего	

Модуль 1. Экологический мониторинг водных ресурсов					
1.	Вводное занятие. Введение в лабораторию. Экологический мониторинг	1	1	2	
2.	Вода и её качества	2	2	4	Тестовые задания
3.	Органолептические показатели	2	2	4	Практикум
4.	Физико-химические показатели	1	7	8	Практикум
5.	Биологические ресурсы водных объектов	2	6	8	Практикум
Общее количество часов		8	18	26	
Модуль 2. Экологический мониторинг почвы					
6.	Почва и её физические показатели	2	2	4	Тестовые задания
7.	Физико-химические показатели	2	8	10	Практикум
8.	Биологические ресурсы почвы	1	5	6	Практикум
Общее количество часов		5	15	20	
Модуль 3. Экологический мониторинг воздушной среды					
9.	Воздух и его загрязнители	3	5	8	Тестовые задания
10.	Биологические ресурсы воздушной среды	1	3	4	Практикум
Общее количество часов		4	8	12	
Модуль 4. «Полевые исследования»					
11.	Геоботаническое описание водных фитоценозов. Геоботаническое описание высшей водной растительности водотоков	2	4	6	Практикум
12.	Геоботаническое описание леса (сосновый лес, смешанный лес)	2	4	6	Практикум
13.	Геоботаническое описание лесостепи, степи	2	2	4	Практикум
14.	Итоговое занятие		2	2	Защита проектов
Общее количество часов		6	12	18	
15.	Резерв	4	4	8	
Всего часов по программе		27	57	84	

Содержание учебного плана

Содержание модуля 1. «Экологический мониторинг водных ресурсов»

Тема 1. Вводное занятие. Введение в лабораторию. Экологический мониторинг (2 часа).

Теоретические занятия (1 час). Знакомство с модулем программы

«Экологический мониторинг водных ресурсов». Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Инструктаж и правила работы в лабораторных условиях. Понятие экологического мониторинга. Виды, функции, методы экологического мониторинга.

Практические занятия (1 час). Знакомство с лабораторией, оборудованием и лабораторной посудой. Фиксация рисунков посуды и их названий в рабочей тетради.

Тема 2. Вода и её качество (4 часа).

Теоретические занятия (2 часа). Понятие качество воды. Требования к качеству воды. Периодичность мониторинга качества воды. Показатели качества воды. Изучение специализированной методики отбора проб воды и методики консервации проб воды.

Практические занятия (2 часа). Практическая работа по отбору проб воды и методики консервации проб воды.

Тема 3. Органолептические показатели (4 часа).

Теоретические занятия (2 часа). Органолептические показатели воды. Изучение методики определения органолептических показателей.

Практические занятия (2 часа). Выполнение практических работ по определению органолептических показателей воды.

Практическая работа №1 «Определение цветности воды».

Практическая работа №2 «Определение мутности (прозрачности) воды».

Практическая работа №3 «Определение запаха воды».

Практическая работа №4 «Определение вкуса и привкуса воды».

Практическая работа №5 «Определение пенистости воды».

Тема 4. Физико-химические показатели (8 часов).

Теоретические занятия (1 час). Показатели качества воды, относящиеся к физико-химическим показателям. Знакомство с методиками определения физико-химических показателей. Классификация методов анализа.

Практические занятия (7 часов).

Практическая работа №1 «Определение температуры и кислотности (рН) воды».

Практическая работа №2 «Определение жесткости воды»

Практическая работа №3 «Определение тяжёлых металлов в воде»

Практическая работа №4 «Определение общего солесодержания»

Практическая работа №5 «Определение растворенного кислорода и БПК в воде».

Практическая работа №6 «Определение сероводорода и сульфидов в воде».

Практическая работа №7 «Определение активного хлора в воде».

Практическая работа №8 «Определение сухого остатка».

Тема 5. Биологические ресурсы водных объектов (8 часов).

Теоретические занятия (2 часа). Простейшие живые организмы. Характеристика

одноклеточных живых организмов. Особенности жизнедеятельности. Многообразие простейших. Гидробионты и их жизненные формы. Гидробиологическая оценка качества воды.

Практические занятия (6 часов).

Практическая работа №1 «Определение простейших организмов в воде с помощью микроскопа».

Практическая работа №2 «Определение зоопланктона в воде с помощью микроскопа».

Практическая работа №3 «Определение зообентоса в воде с помощью микроскопа».

Практическая работа №4 «Определение класса качества воды по видовому разнообразию планктона»

Практическая работа №5 «Определение класса качества воды по видовому разнообразию зообентоса».

Контроль знаний.

Содержание модуля 2. «Экологический мониторинг почвы»

Тема 1. Почва и её физические показатели (4 часа).

Теоретические занятия (2 часа). Основные показатели качества почвы. Подготовка почвы к анализу. Изучение специализированной методики отбора почвенных проб и их консервации.

Практические занятия (2 часа).

Практическая работа №1 «Механический состав почвы».

Практическая работа №2 «Гранулометрический состав почвы».

Практическая работа №3 «Влагоемкость почвы».

Тема 2. Физико-химические показатели (10 часов).

Теоретические занятия (2 часа). Водородный показатель, кислотность почвы. Понятие засоленности почвы. Понятие органического вещества в почве.

Практические занятия (8 часов).

Практическая работа №1 «Подготовка почвы к химическому анализу.

Приготовление водной и кислотной вытяжки почвы».

Практическая работа №2 «Определение гигроскопической влаги».

Практическая работа №3 «Определение pH почвенной вытяжки».

Практическая работа №4 «Определение содержания гумуса в почве».

Практическая работа №5 «Определение содержания фосфора в почве».

Практическая работа №6 «Определение содержания азота в почве».

Практическая работа №7 «Определение засоленности почвы (хлориды, карбонаты, сульфаты)».

Практическая работа №8 «Определение железа».

Практическая работа №9 «Определение кальция и магния».

Практическая работа №10 «Определение сухого остатка».

Тема 3. Биологические ресурсы почвы (6 часов).

Теоретические занятия (1 час). Простейшие живые организмы. Биота почвы.

Практические занятия (5 часов).

Практическая работа №1 «Биоиндикация экологического состояния почвы».

Практическая работа №2 «Определение яиц гельминтов в почве».

Контроль знаний.

Содержание модуля 3. «Экологический мониторинг воздуха»

Тема 1. Воздух и его загрязнители (8 часов).

Теоретические занятия (3 часа). Виды и источники загрязнения воздуха.

Природные и антропогенные загрязнения. Последствия загрязнения воздуха.

Методика отбора проб. Методики определения загрязняющих веществ. Понятие

запыленности воздуха. Современная концентрация углекислого газа в атмосфере.

Источники углекислого газа. Свойства углекислого газа. Последствия повышения

углекислого газа (Парниковый эффект).

Практические занятия (5 часов).

Практическая работа №1 «Определение температуры воздуха».

Практическая работа №2 «Определение шумового загрязнения».

Практическая работа №3 «Определение ионизирующего излучения».

Практическая работа №4 «Определение концентрации атмосферного кислорода».

Практическая работа №5 «Определение концентрации угарного газа».

Практическая работа №6 «Определение запыленности воздуха».

Практическая работа №7 «Определение влажности воздуха».

Тема 2. Биологические ресурсы воздушной среды (4 часа).

Теоретические занятия (1 час). Биоиндикация. Биоиндикаторы, их чувствительность. Объекты биоиндикации.

Практические занятия (3 часа).

Практическая работа №1 «Биоиндикация экологического состояния окружающей среды с использованием разных биоиндикаторов».

Контроль знаний.

Содержание модуля 4. «Полевые исследования»

Тема 1. Геоботаническое описание водных фитоценозов.

Геоботаническое описание высшей водной растительности водотоков (6 часов).

Теоретические занятия (2 часа). Типы водных объектов. Водная система. Типы

водоемов. Растительный покров (ярусность, мозаичность). Видовой состав

растительности. Классификация водной растительности. Гидрологические

показатели. Правила поведения в полевых условиях.

Практические занятия (4 часа). Инструктаж о правилах поведения в полевых условиях.

Практическая работа №1 «Геоботаническое описание водных фитоценозов»;

Практическая работа №2 «Геоботаническое описание высшей водной растительности водотоков».

Тема 2. Геоботаническое описание леса (сосновый лес, смешанный лес) (6 часов).

Теоретические занятия (2 часа). Лес. Виды леса. Ярусность леса. Жизненные формы. Санитарное состояние леса. Изреженность древостоя. Видовой состав. Оценка естественного возобновления леса. Оценка жизненного состояния. Анализ покрова, подстилки.

Практические занятия (4 часа).

Практическая работа №1 «Геоботаническое описание леса».

Практическая работа №2 «Исследование рекреационной нагрузки».

Тема 3. Геоботаническое описание лесостепи, степи (4 часа).

Теоретические занятия (2 часа). Степной и лесостепной фитоценоз. Доминантные виды растительности. Класс формации. Редкие виды. Лекарственные виды.

Практические занятия (2 часа).

Практическая работа №1 «Геоботаническое описание степи, лесостепи».

Контроль знаний.

Тема 4. Итоговое занятие.

Практические занятия (2 часа). Проведение конференции исследовательских работ по выбранной теме обучающимися по программе «Экологический мониторинг». Защита работ обучающимися.

Резерв (8 часов)

1.5. Планируемые результаты

модуля 1 «Экологический мониторинг воды»

обучающиеся должны знать:

- понятие экологического мониторинга водных ресурсов;
- названия лабораторной посуды и оборудования;
- методики мониторинга водных объектов и оценка качества воды по органолептическим показателям, физико-химическим показателям;

должны уметь:

- осуществлять отбор проб;
- проводить под руководством педагога исследования;
- обрабатывать данные, полученные в результате исследования;
- анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате исследования.

модуля 2 «Экологический мониторинг почвы»

обучающиеся должны знать:

- понятие экологического мониторинга почвы;

- методики мониторинга почвы и оценки плодородия по механическому и химическому составу;
- показатели нормирования качества загрязненных почв.

должны уметь:

- осуществлять отбор проб;
- проводить под руководством педагога исследования;
- обрабатывать данные, полученные в результате исследования;
- анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате исследования.

модуля 3 «Экологический мониторинг воздуха»

обучающиеся должны знать:

- понятие экологического мониторинга воздушной среды;
- методики мониторинга воздушной среды и оценки загрязнения по различным показателям.

Должны уметь:

- осуществлять отбор проб;
- проводить под руководством педагога исследования воздуха;
- обрабатывать данные, полученные в результате исследования;
- анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате исследования.

модуля 4 «Полевые исследования»

обучающиеся должны знать:

- правила безопасного нахождения в природе во время полевых выходов;
- основные понятия и специфику методов полевых исследований, применяемые для анализа различных объектов природной среды;

должны уметь:

- осуществлять отбор проб;
- проводить под руководством педагога исследования в полевых условиях;
- обрабатывать данные, полученные в результате полевого исследования;
- анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате исследования.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Учебное объединение: «Экологический мониторинг»

Учебный год: 2023 - 2024

№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов в год	Режим занятий (х раз/в неделю по х часов)
3	01.09.2023	30.06.2024	42	2 ч	84 ч	1 р/нед. по 2 часа
4	01.09.2023	30.06.2024	42	2 ч	84 ч	1 р/нед. по 2 часа

Годовой календарный учебный график программы составлен с учётом годового календарного графика ГБОУ ДО РК «Эколого – биологический центр» и учитывает в полном объёме возрастные психофизические особенности учащихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья и нормам СанПиН.

Продолжительность учебного года в ГБОУ ДО РК «Эколого – биологический центр» - 42 недели.

- Начало учебного года – 01 сентября 2023 г.
- Конец учебного года – 30 июня 2024 г.

Учебные занятия проводятся с понедельника по субботу согласно расписанию, утвержденному директором ГБОУ ДО РК «Эколого – биологический центр», включая каникулы.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации программы

требуются:

- учебный кабинет;
- мультимедийный проектор;
- микроскопы с принадлежностями;
- гербарный и коллекционный материал;
- библиотека необходимой научной, учебной и научно-популярной литературы;

Оборудование: для проведения лабораторных испытаний:

№ п/п	Наименование
1.	Водный сачок
2.	Планктонная сетка
3.	Лупа ручная
4.	Термометр водный
5.	Диск Секки
6.	Рулетка измерительная 10м
7.	Весы технические с разновесами
8.	Микроскоп стереоскопический (биноккуляр)
9.	Микроскоп цифровой
10.	Портативный рН-метр
11.	Портативный измеритель минерализации воды
12.	Портативный оксиметр
13.	Портативный измеритель ОВП и температуры
14.	Полевая базовая гидрохимическая лаборатория
15.	Лаборатория «Исследование газов»
16.	Лаборатория «Физико-химический анализ воды»
17.	Набор для оценки чистоты воздуха методом биоиндикации
18.	Портативный измеритель температуры, влаги и кислотности почв
19.	Тест-комплект на аммоний
20.	Тест-комплект на нитраты
21.	Тест-комплект катионной емкости
22.	Тест-комплект кислотности
23.	Тест-комплект фосфора
24.	Многофункциональный набор химической посуды
25.	Набор почвенных сит
26.	Термометр почвенный
27.	Измеритель радиации
28.	Шумомер
29.	Измеритель электромагнитного фона

Материалы в личном пользовании учащихся: тетради, ручки, карандаш простой, ластик, клей, цветные карандаши, ножницы.

Информационное обеспечение программы предусматривает наличие мультимедийной доски, ноутбука, проектора, принтера. Возможность выхода в сеть Интернет; возможность использовать интерактивные дидактические материалы, образовательные ресурсы; возможность воспроизведения видео – и аудио – материалов.

Кадровое обеспечение: для реализации программы могут быть задействованы

педагоги дополнительного образования, педагог-организатор.

Методическое обеспечение: программа реализуется в очном формате на базе ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр».

Реализация программы предусматривает следующие **методы обучения и воспитания:**

1. Словесные методы

- рассказ – является словесным методом обучения, предполагает устное изложение учебного материала;
- беседа – главный метод, предполагает разговор педагога с обучающимися, организуемый с помощью продуманной системы вопросов. В ходе применения метода «беседа» используются приёмы постановки вопросов (основных, дополнительных, наводящих, приёмы обсуждения ответов и мнений обучающихся, приёмы формирования выводов из беседы);
- объяснение – монологическая форма изложения с толкованием закономерностей, раскрытием фактов, приёмов действий;
- дискуссия – способ подачи учебного материала, стимулирующий интерес, втягивающий в обсуждение проблемы.

2. Наглядные методы

- иллюстративный метод (показ картин, карточек, плакатов, таблиц, графиков, книг, зарисовок на доске);
- метод демонстрации (показ фильмов, видеороликов, презентаций, слайдов, опытов);
- наблюдение

3. Практические методы

- проведение опытов;
- упражнения (устные, графические, письменные)
- практическая работа;
- творческие работы;

4. Проблемно – поисковые методы

- Применяются на практике с помощью словесных, наглядных и практических методов обучения. Одним из методов проблемного обучения является проблемно – поисковая беседа (создаётся ситуация, а обучающиеся решают её в ходе беседы).

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Формы организации учебного занятия:

Формы работы: коллективная, групповая, индивидуальная.

Коллективная – беседы, экскурсии, лабораторно-практические работы, подготовка и проведение праздников, конкурсов, просмотр видеофильмов.

Групповая – опытные, учебно-исследовательские работы, творческие работы, экологический практикум, лабораторные работы, ролевые игры.

Индивидуальная – тестирование, анкетирование, выполнение творческих работ, докладов, оформление наглядного материала, выполнение проектных и исследовательских работ.

Используемые **педагогические технологии**: технология блочно-модульного обучения, технология индивидуализации обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология решения изобретательских задач, и др.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организация начала занятия (актуализация знаний)
2. Постановка цели и задач занятия (мотивация)
3. Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)
4. Практическая часть (первичное закрепление навыков)
5. Рефлексия

Дидактические материалы:

Для реализации программы необходимы:

1. Учебно-методические пособия, конспекты занятий и воспитательных мероприятий, разработанные педагогом, демонстрационный и раздаточный материал по всем темам программы;
2. Инструкции по технике безопасности (ПТБ при работе в кабинете);
3. Литература для углубления и закрепления полученных на занятии знаний;
4. Комплект оценочных материалов и индивидуальных заданий по темам программы;
5. Календарно-тематическое планирование, план воспитательной работы, план работы с родителями - находятся в работе у педагога и хранятся в кабинете.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Педагогический мониторинг включает в себя:

1. Определение уровня личностного развития учащихся в процессе усвоения ими дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Отражается в карточке учёта личностных качеств развития ребёнка (Приложение 3).

2. Проведение входного контроля, промежуточной и итоговой аттестации освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Определение динамики достижения предметных результатов освоения программы.

3. Наблюдения за социально значимой деятельностью учащихся, в которых отражаются все достижения и результаты в личностной, предметной и метапредметной сфере.

Оценка предметных и метапредметных результатов происходит согласно уровню их сформированности (ниже нормы, норма, выше нормы) и отражаются в карте сведений об освоении дополнительной образовательной программы (приложение 4), в протоколах результатов входного контроля, промежуточной и итоговой аттестации, в карте достижений (приложение 5), карты личностного развития учащихся заполняются педагогом в октябре и в апреле.

Карта сведений об освоении дополнительной образовательной программы и карта достижений заполняются в течение всего периода реализации программы.

В соответствии с полученными результатами вносятся коррективы в систему работы, как с коллективом, так и с отдельными учащимися.

Основными видами отслеживания предметных результатов освоения учебного материала являются входной контроль, текущий контроль и итоговая аттестация.

Время проведения	Цель проведения	Формы мониторинга
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития учащихся, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование, игры
Промежуточный контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности учащихся к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности учащихся в обучении. Выявление учащихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа, кроссворды, викторины, игры
Итоговая аттестация		
В конце учебного года	Определение динамики изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для корректировки образовательной программы и методов обучения	конкурс, фестиваль, праздник, концерт, соревнование, творческая работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, зачет, открытое занятие, защита рефератов, игра, эссе, отзыв, коллективный анализ работ, тестирование, анкетирование и др.

На основании ожидаемых результатов разрабатывается оценочная шкала, которая соответствует уровням освоения программы: низкий уровень (ниже нормы), средний уровень (норма), высокий уровень (выше нормы).

Уровень освоения программы	Характеристика достигнутого результата
Высокий уровень (выше нормы)	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень (норма)	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень (ниже нормы)	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

В процессе реализации программы может проводиться психолого-педагогический мониторинг по следующим методикам и диагностикам:

- Анкета «Удовлетворенность образовательным процессом»,
- Методика С. В. Тетерского «Самочувствие ребенка в коллективе»,
- Методика Дембо – Рубинштейн «Самооценка»,
- Методика Э. Торренса «Невербальная креативность»,
- Теппинг – тест,
- Методики по развитию познавательного процесса,
- Методика определения кратковременной зрительной памяти,
- Методика исследования объема внимания.

Результаты мониторинга могут быть основанием для корректировки программы и поощрения учащихся.

Объектами мониторинга могут являться:

- знания, умения, навыки, сформированные компетенции по изучаемому курсу, тематическому блоку;
- уровень и качество выполняемых практических работ, проводимых мероприятий;
- культура и техника выполнения лабораторных и творческих работ;
- степень самостоятельности и уровень творческих способностей.

Формы аттестации: кроссворд, индивидуальные карточки с заданиями, игры,

коллективная творческая работа, аукцион знаний, зачётная работа, тестирование, проектная, исследовательская работа.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: карта сведений об освоении дополнительной образовательной программы, карта достижений, карточка учёта личностных качеств развития ребёнка, протоколы результатов входного контроля, промежуточной и итоговой аттестации – документарные формы, в которых могут быть отражены достижения каждого учащегося; фото – видеофиксация реализации программы и достижений учащихся; отзывы детей и родителей.

2.4. Список литературы

Литература для педагога

1. Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг: Учебное пособие под редакцией. - М.: Академический Проспект, 2005;
2. Вартанов, А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник. - Вологда: ИнфраИнженерия, 2010;
3. Гагарина О.В. Оценка и нормирование качества природных вод: критерии, методы, существующие проблемы: Учебно-методическое пособие. Ижевск: Удмуртский университет, 2012;
4. Еремеева В.Г., Плешакова О.В., Эмралиева С.А. Мониторинг воздушной среды: Методические указания к выполнению лабораторных работ. – Омск: СибАДИ, 2012;
5. Какарека, Э.В. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова; Под ред. проф. М.Г. Ясовеев. - М.: НИЦ Инфра-М, Нов. знание, 2013;
6. Куценко С. А. Основы токсикологии. - Санкт-Петербург, 2002;
7. Новолодская, Е.Г. Школьный экологический мониторинг: организация проектной деятельности учащихся: учебно-методическое пособие для студентов вузов / Е.Г.Новолодская; Алтайская гос. академия образования им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2012;
8. Суворова В.М. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии / авт.-сост. В. А.Суворова. – Волгоград: Учитель, 2009;
9. Сурикова, Т.Б. Экологический мониторинг: Учебник / Т.Б. Сурикова. - Ст. Оскол: ТНТ, 2019;
- 10.Тихонова, И.О. Экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие /

- И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, В.В. Тарасов. - М.: Форум, 2017;
11. Тихонова, И.О. Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. - М.: Форум, 2017;
 12. Тихонова, И.О. Экологический мониторинг почв: Учебное пособие / И.О. Тихонова. - М.: Инфра-М, 2019;
 13. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. Минск Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/916218>

Литературы для учащихся

1. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2017;
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг.-М.,2020;
3. Бабенко В.Г. и др. Экология животных. – М: «Вентана - Граф», 2020;
4. Жигарев И.А. и др. Основы экологии. 10 (11) класс: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику под ред. Н.М. Черновой «Основы экологии. 10 (11) класс».- 2-е издание, стереотипное. – М.: Дрофа, 2019;
5. Камерилова Г.С. Экология города. 10-11 кл. - М.: Просвещение, 2015;
6. Крискунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. 10-11 кл. М.: Дрофа, 2020;
7. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т., Глазачев С.Н. Основы общей экологии. 10-11 кл. - Устойчивый мир, 2020;
8. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России.-М.,2016;
9. Новиков Ю.В. Природа и человек.-М.,2021;
10. Проблемы экологии человека. - М., 2016;
11. Прохоров Б.Б. Экология человека. - М.: Академия, 2017;
12. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология. Краткий справочник школьника. М., 2017;
13. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах. – М. Дрофа, 2021;
14. Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Экология (базовый уровень). 10 —11 классы. — М., 2016;
15. Экология России. Хрестоматия. /Сост. Кузнецов В.Н./ - М., 1995;
16. Экология для школьников; атлас под ред. А.Т. Зверева, М. АСТ-ПРЕСС, 2021г;
17. Энциклопедия для детей (том 2 и 3). М., Аванта +, 2017

Рассмотрено на заседании
Методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ № ____ от «__» _____ 20__ г.
Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

учебного объединения

«Экологический мониторинг»

на 2023 - 2024 учебный год

Иванова Елена Александровна

педагог дополнительного образования

ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

Симферополь, 2023

№	Название мероприятия	Направление	Сроки проведения
1	«День открытых дверей»	Духовно-нравственное	1 – 5 сентября
2	Викторина ко Всемирному дню животных	Экологическое воспитание	4 октября
3	«Мамина неделя»	Духовно-нравственное	21 – 27 ноября
4	День прав человека	Гражданское	10 декабря
5	Новогодний праздник «Новогодняя сказка»	Духовно-нравственное	30 декабря
6	День воинской славы России - День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944г)	Патриотическое	27 января
7	Интеллектуальная познавательная игра «От штыка и клинка до могучих ракет»	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное	23 февраля
8	Викторина «День воссоединения Крыма и России»	Гражданское Патриотическое	18 марта
9	Акция «Чистый берег». Всемирный день водных ресурсов	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение	22 марта
10	Игра «Поле чудес», посвящённая Дню птиц	Экологическое воспитание	1 апреля
11	Физкультурно – спортивная игра «День здоровья»	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья	7 апреля
12	Устный журнал «Вы знаете, каким он парнем был»	Экологическое воспитание	12 апреля
13	Устный журнал «Чернобыль- трагедия, подвиг, предупреждение»	Экологическое воспитание	26 апреля
14	Мероприятие ко Дню Победы «Помним сердцем...»	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное	9 мая
15	Всемирный день окружающей среды	Экологическое воспитание	5 июня
16	Праздничное мероприятие «День России»	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное	12 июня

Мониторинг личностного развития ребенка в процессе усвоения им дополнительной образовательной программы.

Технология определения личностных качеств ребенка.

Развитие личностных качеств ребенка должно быть предусмотрено в каждой образовательной программе.

На развитие личности ребенка влияет множество факторов, а не только общение с педагогом дополнительного образования. Кроме того, достаточно непросто найти те показатели личностного развития, на основании которых можно определить их положительную динамику.

Данная методика предполагает отслеживать динамику личностного развития детей, занимающихся по дополнительной общеразвивающей программе по трем блокам личностных качеств: организационно-волевые, ориентационные и поведенческие качества личности.

Работа по предложенной технологии позволит содействовать личностному росту ребенка, выявить каким он пришел, чему научился, каким стал через некоторое время. К первой группе показателей, относится терпение, воля, самоконтроль.

Терпение, это качество, которое дается ребенку от природы, поддается направленному формированию и изменению. При оценивании его уровня у конкретного ребенка, наивысший балл ставится, когда у ребенка хватает сил выполнять задания в течении всего занятия без внешних дополнительных побуждений.

Воля, данное качество также можно целенаправленно формировать с раннего возраста, высшим баллом рекомендуется оценивать способность ребенка выполнять определенную деятельность за счет собственных волевых усилий без побуждений извне со стороны педагога или родителей.

Развитость у ребенка таких качеств как терпение и воля является важнейшим условием его управляемости. Терпение и воля вырабатываются только методом постоянного контроля ребенка за собственным поведением.

Еще одним условием обсуждаемых качеств, является выработка у учащихся веры в свои силы, избавление от страха перед неудачей.

Также большое значение имеет поощрение ребенка за самые незначительные успехи в проявлении терпения и воли. Завершает первый блок личностных качеств самоконтроль.

Показывает способен ли ребенок подчиняться требованиям, адресованным ему, исполнять собственную волю, достигать намеченных результатов. Формы самоконтроля могут быть самыми разными: контроль над собственным вниманием, за памятью, за собственными действиями и т.д.

В таблице различаются три уровня самоконтроля- низкий, когда ребенка практически постоянно контролируют извне, средний, когда ему самому периодически удается контролировать свои намеренья и поступки, высокий, когда ребенок способен постоянно контролировать себя сам.

Ко второй группе показателей, ориентационным качествам относятся:

самооценка, интерес к занятиям, конфликтность, сотрудничество.

Самооценка, это представление ребенка о своих достоинствах и недостатках. Самооценка запускает или тормозит механизм саморазвития личности. От взрослых зависит какой уровень самооценки сформируется у ребенка заниженный, нормально развитый или завышенный.

Заниженная самооценка означает незрелость положительного представления о себе, неверие в свои силы, а значит отсутствие внутреннего стимула к развитию. Такие дети требуют особого внимания, постоянной похвалы за самые минимальные достижения.

Нормальная самооценка означает, что у ребенка сформировано адекватное представление о своих достоинствах и недостатках. Именно этот уровень самооценки является действенным стимулом саморазвития личности.

Завышенная самооценка может появиться в результате неумеренных похвал, так и в следствии неадекватной оценки собственной одаренности, которую ребенок воспринимает как превосходство над другими. Такая самооценка лишает ребенка стимула к развитию, порождает в нем стремление добиться лидерства любой ценой, в том числе за счет других детей. Такие дети трудноуправляемы, агрессивны, почти неспособны к работе над собой.

Для определения уровня самооценки можно использовать такие методы диагностики:

- анкета «Уровни самооценки»;
- анкета «Оцени себя»;
- тест «Лестница»;

Интерес к занятиям

Для диагностики интереса ребенка к занятиям в детском объединении можно использовать следующие методики:

- анкета «Изучение мотивов выбора определенной деятельности»;
- тест «Портрет моей семьи»;
- метод незаконченного предложения «Мое любимое занятие».

К третьей группе показателей, **поведенческим качествам**, - относится конфликтность- отношение ребенка к конфликтам в группе.

Проблемы отношения со сверстниками включено в таблицу, потому что всякое индивидуальное развитие это в некотором роде соревнование.

В сверстниках дети ощущают равных себе по природе и именно с ними соотносят свои успехи в работе над собой. Важнейшим аспектом общения, является характер самоутверждения личности производной от личной самооценки присущей ребенку.

Завышенная самооценка нередко ведет к самоутверждению через стремление подчинить себе других детей, господствовать над ними.

Заниженная является препятствием для общения, ибо такие дети часто испытывают в окружении сверстников чувство неуверенности в себе, скованность, тревожность.

Суть работы педагога состоит в том, чтобы снизить до минимума возможность конфликтов в группе и максимально развить желание и умение детей участвовать в совместной деятельности.

Для диагностики отношения ребенка к конфликтам в группе можно использовать следующие методики:

- тест «Терем-теремок»;
- диагностические собеседования «Склонность к авторитарным действиям»,
- «Способен ли ты защитить свою позицию»,
- «Определить способность уважать другого человека»;
- анкета «Каков наш коллектив»

Сотрудничество-способность ребенка принимать участие в общем деле. Совместная деятельность связана с распределением функций между ее участниками, а, следовательно, предполагает умение ребенка как подчиняться обстоятельствам, считаться с мнением других, в чем-то ограничивать себя, так и проявлять инициативу, совершенствовать общее дело. Соответственно этому в таблице выделено несколько уровней сотрудничества.

Для диагностики типа сотрудничества можно использовать в своей практике следующие методы:

Тест на контактность;

- тест-игра «Расскажи мне обо мне»;
- тест «Знаете ли вы себя»;
- тест «Мой герой»;
- тест «Психологическая совместимость»

В совокупности, приведенные личностные свойства отражают многомерность личности. Позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка, легко наблюдаемы и контролируемы доступны для анализа любому педагогу и не требует привлечения других специалистов.

Технология определения личностных качеств обучающегося заключается в следующем: совокупность измеряемых показателей (терпение, воля, самоконтроль, самооценка, интерес к занятиям, конфликтность, тип сотрудничества) оценивается от степени выраженности (от минимальной к максимальной).

Технология мониторинга личностных качеств ребенка требует документального оформления полученных результатов на каждого ребёнка. Возможно оформление карточки учёта динамики личностных качеств развития ребёнка.

Карточка учета личностных качеств развития ребенка

Возраст

ФИО
Название объединения

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	В начале	Середина	В конце обучения
1. Организационно-волевые качества						
1.1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени	-терпения хватит меньше чем на 1/2 занятия; -терпения хватит больше чем на 1/2 занятия; -терпения хватит на все занятие	1 5 10			
1.2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	волевые усилия ребенка побуждаются извне; - иногда самим ребенком; - всегда самим ребенком	1 5 10			
1.3. Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	-постоянно находится под воздействием контроля извне; -периодически контролирует себя сам; -постоянно контролирует себя сам	1 5 10			
2. Ориентационные качества						
2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	-завышенная -заниженная -нормальная	1 5 10			
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	-интерес к занятиям продиктован ребенку извне -интерес периодически поддерживается самим ребенком -интерес постоянно поддерживается самим ребенком самостоятельно	1 5 10			
3. Поведенческие качества						
3.1. Конфликтность	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	-периодически провоцирует конфликты -сам в конфликтах не участвует, старается их избежать -пытается сам уладить возникающие конфликты	0 5 10			
3.2. Тип сотрудничества (отношение ребенка к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	-избегает участия в общих делах -участвует при побуждении извне -инициативен в общих делах	0 5 10			
итого						

**Карта учёта сведений об освоении дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Экологический мониторинг»
2023 – 2024 учебный год**

ФИО _____

Возраст учащегося _____

№	Вид оценивания	Дата проведения	Результат	Характеристика достигнутого результата
1	Входная диагностика			
2	Промежуточные проверочные работы:			
3	Итоговая аттестация			

Рассмотрено на заседании
Методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ № ____ от « ____ » _____ 20__ г.
Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

к дополнительной общеобразовательной

общеразвивающей программе

«Экологический мониторинг»

на 2023 - 2024 учебный год

группа № 3, 4

Педагог дополнительного образования
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»:

Иванова Елена Александровна

Количество часов в неделю 2 / на год 84

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2023/2024 учебный год

№ п/п	Тема занятия, раздел программы Содержание работы (на каждое занятие)	Кол-во часов	Дата		Примечание
			число	месяц	
Модуль 1. «Экологический мониторинг водных ресурсов»					
1.	Вводное занятие. Введение в лабораторию. Экологический мониторинг	2			
2.	Понятие качества воды: требования и показатели. Методики отбора проб и их консервации	2			
3.	Практическая работа «Отбор проб воды и методики консервации проб воды»	2			
4.	Органолептические показатели воды. Изучение методики определения органолептических показателей	2			
5.	Определение органолептических показателей воды: цветность, мутность (прозрачность), запах, вкус и привкус, пенистость	2			
6.	Физико-химические показатели воды, методики их определения. Классификация методов анализа. Практическая работа «Определение температуры и кислотности (рН) воды»	2			
7.	Определение жёсткости воды и наличия тяжёлых металлов в ней	2			
8.	Определение общего солесодержания в воде. Определение растворенного кислорода и БПК в воде	2			
9.	Определение сероводорода и сульфидов в воде. Определение активного хлора в воде. Определение сухого остатка	2			
10.	Биологические ресурсы водных объектов. Гидробионты и их жизненные формы. Гидробиологическая оценка качества воды	2			
11.	Практическая работа «Определение простейших организмов в воде с помощью микроскопа». Практическая работа «Определение зоопланктона в воде с помощью микроскопа»	2			
12.	Практическая работа «Определение зообентоса в воде с помощью микроскопа». Практическая работа «Определение класса качества воды по видовому разнообразию зообентоса»	2			
13.	Практическая работа «Определение класса качества воды по видовому разнообразию планктона» Контроль знаний	2			
Модуль 2. «Экологический мониторинг почвы»					
13.	Почва и её физические показатели. Подготовка почвы к анализу. Изучение специализированной методики отбора почвенных проб и их	2			

	консервации				
14.	Определение механического, гранулометрического состава почвы. Определение влагоёмкости почвы	2			
15.	Физико-химические показатели почвы: водородный показатель, кислотность почвы. Понятие засоленности почвы и органического вещества в почве	2			
16.	Подготовка почвы к химическому анализу. Приготовление водной и кислотной вытяжки почвы. Определение гигроскопической влаги, pH почвенной вытяжки, содержания гумуса в почве	2			
17.	Определение содержания фосфора и азота в почве	2			
18.	Определение засоленности почвы (хлориды, карбонаты, сульфаты)	2			
19.	Определение железа, кальция и магния в составе почвы. Определение сухого остатка	2			
20.	Биологические ресурсы почвы. Простейшие живые организмы. Биота почвы	2			
21.	Биоиндикация экологического состояния почвы	2			
22.	Определение яиц гельминтов в почве. Контроль знаний	2			
Модуль 3. «Экологический мониторинг воздуха»					
23.	Виды и источники загрязнения воздуха. Природные и антропогенные загрязнения. Последствия загрязнения воздуха. Методика отбора проб. Методики определения загрязняющих веществ Определение температуры, влажности и шумового загрязнения воздуха	2			
24.	Понятие запыленности воздуха. Современная концентрация углекислого газа в атмосфере. Источники углекислого газа. Свойства углекислого газа. Последствия повышения углекислого газа (парниковый эффект)	2			
25.	Определение ионизирующего излучения и концентрации атмосферного кислорода	2			
26.	Определение концентрации угарного газа и запылённости воздуха	2			
27.	Биологические ресурсы воздушной среды. Биоиндикация. Биоиндикаторы, их чувствительность. Объекты биоиндикации	2			
28.	Биоиндикация экологического состояния окружающей среды с использованием разных биоиндикаторов. Контроль знаний	2			
Модуль 4. «Полевые исследования»					
29.	Типы водных объектов. Водная система. Типы водоемов. Растительный покров (ярусность, мозаичность). Видовой состав растительности.	2			

	Классификация водной растительности. Гидрологические показатели				
30.	Полевая практика. Геоботаническое описание водных фитоценозов	2			
31.	Полевая практика. Геоботаническое описание высшей водной растительности водотоков	2			
32.	Лес. Виды леса. Ярусность леса. Жизненные формы. Санитарное состояние леса. Изреженность древостоя. Видовой состав. Оценка естественного возобновления леса. Оценка жизненного состояния. Анализ покрова, подстилки.	2			
33.	Полевая практика. Геоботаническое описание леса	2			
34.	Полевая практика. Исследование рекреационной нагрузки	2			
35.	Степной и лесостепной фитоценоз. Доминантные виды растительности. Класс формации. Редкие виды. Лекарственные виды	2			
36.	Геоботаническое описание степи, лесостепи. Контроль знаний	2			
37.	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ. Конференция исследовательских и проектных работ	2			
Резервные часы (8 часов)					
38.	Повторение и обобщение по темам « Экологический мониторинг водных ресурсов »	2			
39.	Повторение и обобщение по темам « Экологический мониторинг почвы »	2			
40.	Решение заданий различных уровней сложности по темам программы	2			
41.	Учебная экскурсия в Ботанический сад им. Н.В. Багрова	2			
ВСЕГО: 84 часа					

Педагог дополнительного образования

_____ / _____
Подпись

_____ / _____
расшифровка подписи

Сценарий воспитательного мероприятия, посвященного годовщине аварии на Чернобыльской АЭС

«Чернобыль – трагедия, подвиг, предупреждение»

Форма проведения: устный журнал с элементами деловой игры

Место проведения: аудитория (актовый зал)

Оборудование:

- мультимедийная установка;
- презентация;
- бейджики и таблички для активных участников

Цели и задачи мероприятия:

- рассказать учащимся о чернобыльской трагедии, подвиге людей;
- способствовать формированию экологических знаний и использованию их в учебной и практической деятельности;
- воспитание у учащихся чувства сострадания;
- формирование гражданской ответственности и патриотического воспитания учащихся на примере изучения причин и последствий чернобыльской аварии

Ход мероприятия:

Вступительное слово педагога: 26 апреля 1986 года произошла страшнейшая катастрофа в истории человечества. И спустя 38 лет этот день заставляет нас задуматься о возможных последствиях деятельности человека, о нашем неоплатном долге перед теми, кто, рискуя собственной жизнью, спас мир от радиоактивной катастрофы. Память о трагедии незаживающей раной останется в душе нашего народа.

Подвиг, который осуществили ликвидаторы аварии на Чернобыльской АЭС, никогда не будет забыт. Порядка 300-400 крымчан были ликвидаторами чернобыльской аварии. Горько осознавать, что с каждым днём этих героев становится все меньше. Об их подвиге должны помнить мы все. Сегодня расскажем, как это произошло.

Страница 1. Чернобыльская АЭС

Ведущий 1: Чернобыльская АЭС расположена на Украине вблизи города Припять, в 18 километрах от города Чернобыль, в 16 километрах от границы с Белоруссией и в 110 километрах от Киева, в основном, на малопродуктивных землях и соответствует требованиям водоснабжения, транспорта, санитарной зоны. 27 сентября 1977 года был включен первый энергоблок Чернобыльской АЭС. Второй энергоблок был сооружен и пущен в рекордно короткие сроки – всего за один год. В 1981 года начал работать 3 энергоблок Чернобыльской АЭС. С пуском нового 4 энергоблока мощность станции достигает 4 миллионов киловатт. В 1986 году должен был вступить в строй 5 энергоблок. Для работников станции неподалеку построили современный город, который, как и река, получил название Припять. Это город атомщиков. Основан он 4 февраля 1970 года. Численность населения на ноябрь 1985 года 47 тысяч 500 человек.

Чтец: Апрельская ночь началась как обычно:
Весна расцветала и Припять текла.
И служба неслась в караулах привычно.
И не было в душах предчувствия зла.
Царило вокруг предвкушение мая.
Черемуха пахла над тихой рекой...
И спала страна – необъятна, родная,
И был в каждом доме уют и покой.

Владимир Бояновский

Страница 2. Авария

Чтец: Второй час ночи. Все спокойно...

Вдруг взрыв и выброс пара ввысь...
И взвыли бешено сирены,
В борьбу вступили смерть и жизнь.
Мир содрогнулся. Весть эфиром.
Гудит на разных языках.
Не над Чернобылем, над миром,
Повис радиационный страх.

Ведущий 2: примерно в 1:23:50 26 апреля 1986 года на 4-м энергоблоке Чернобыльской АЭС произошел взрыв, который полностью разрушил реактор. Здание энергоблока частично обрушилось. В различных помещениях и на крыше начался пожар. Впоследствии остатки активной зоны расплавились. Смесь из расплавленного металла, песка, бетона и частичек топлива растеклась под реакторными помещениями. В результате аварии произошёл выброс радиоактивных веществ. Положение усугублялось тем, что в разрушенном реакторе продолжались неконтролируемые ядерные и химические (от горения запасов графита) реакции с выделением тепла, с извержением из разлома в течение многих дней продуктов горения высокорadioактивных элементов и заражении ими больших территорий. Остановить активное извержение радиоактивных веществ из разрушенного реактора удалось лишь к концу мая 1986 года массовым облучением тысяч ликвидаторов.

Сразу же после взрыва реактор излучал **от 3000 до 30 000 рентген в час (а смертельная доза – 500 рентген в час)**. Мощность выбросов превысила две сотни атомных взрывов в Хиросиме и Нагасаки, вместе взятых. Чернобыль в **600 раз превзошёл Хиросиму** по степени загрязнения среды обитания цезием-137 – наиболее долгоживущим радиоактивным элементом. А в это время внутри еще работали люди. Крыши нет, часть стены разрушена... Погас свет, отключился телефон. Рушатся перекрытия. Пол дрожит. Помещения заполняются то ли паром, то ли туманом, пылью. Вспыхивают искры короткого замыкания. Приборы радиационного контроля зашкаливают. Повсюду течет горячая радиоактивная вода.

Страница 3. Хронология событий

Историк - документалист: 1 час 23 минуты 40 секунд — 187 стержней системы управления и защиты вошли в активную зону для глушения реактора. Цепная реакция должна была прерваться. Однако через 3 секунды

зарегистрировано появление аварийных сигналов по превышению мощности реактора, росту давления. А еще через 4 секунды — глухой взрыв, сотрясший все здание. Стержни аварийной защиты остановились, не пройдя и половины пути.

1 час 26 минут 03 секунды — сработала пожарная сигнализация.

1 час 28 минут — к месту аварии прибыл дежурный караул станции.

1 час 35 минут — на станцию прибыл караул г. Припять.

2 часа 10 минут — сбит огонь на крыше машинного зала.

2 часа 30 минут — подавлен очаг пожара на крыше реакторного отделения.

4 часа 50 минут — огонь в основном локализован.

6 часов 35 минут — пожар ликвидирован.

Ведущий 1: в результате ядерной аварии произошла крупнейшая катастрофа современности, повлекшая многочисленные человеческие жертвы, радиоактивного загрязнения территории Украины, России, Беларуси. Радиоактивное загрязнение зафиксировано более чем в 30 странах мира. Чернобыльский взрыв выбросил в окружающую среду не менее 130 миллионов кюри самых разнообразных радиоактивных веществ, разбросав их на площади более 56 тысяч квадратных километров, досталось и Усманскому району.

Страница 4. Борьба со стихией

Ведущий 2: Борьба со стихией шла на высоте от 27 до 72 метров, а внутри помещений четвёртого энергоблока тушением занимался дежурный персонал станции. О том, что реактор раскрыт, пожарные не знали.

Чтец: без спецодежды, жертвуя собой.

Кидаясь в пекла сумасшедший жар.

Ни слова им - что вызов непростой,

Их на обычный вызвали пожар!

Над станцией – свеченья ореол.

С ума сводили копоть, пар и чад!

Взорвавшийся реактор произвел

В машинном зале - настоящий ад!

Ольга Рубанова

Ведущий 1: В окружающую среду был выброшен большой объём радиоактивных веществ. Для прекращения выброса очаг аварии с помощью военных вертолётов забрасывали мешками с защитной смесью. Ежедневно взлетало по 20-30 вертолётов, каждый совершал по 20 заходов. В результате шахту реактора накрыло сыпучей массой, и выброс опасных веществ прекратился. Одной из важнейших задач ликвидации последствий аварии была изоляция разрушенного реактора и предотвращение поступлений радиоактивных веществ в окружающую среду. Первым этапом её решения было сооружение укрытия, которое назвали **саркофаг**.

Чтец: Отвернувшись от рыжего леса,

Излучая тревогу и страх,

В центре зоны над раной ЧАЭСа

Замер серый, как слон, **саркофаг**.

Страница 5. Дальнейшая судьба станции

Ведущий 2. После аварии на 4-м энергоблоке работа электростанции была приостановлена из-за опасной радиационной обстановки. Однако уже в октябре 1986 года, после обширных работ по дезактивации территории и постройки «саркофага», 1-й и 2-й энергоблоки были вновь введены в строй; в декабре 1987 года возобновлена работа 3-го. В 1991 году на 2-м энергоблоке вспыхнул пожар, и в октябре этого же года реактор был полностью выведен из эксплуатации. 15 декабря 2000 года был навсегда остановлен реактор последнего, 3-го энергоблока. Саркофаг, возведённый над четвёртым, взорвавшимся, энергоблоком, постепенно разрушается. Опасность, в случае его обрушения, в основном определяется тем, как много радиоактивных веществ находится внутри него. По планам французской компании-подрядчика Novarka новый объект укрытие будет двухслойным. Арка высотой 180 метров закроет собой не только разрушенный в 1986 году энергоблок, но и старое укрытие. Согласно расчетам, новый саркофаг простоит 150 лет. В настоящее время произведена очистка территории, строительство котлованов под фундаменты арки в зоне ее монтажа, начался процесс забивания свай.

Страница 6. Кто они - ЛИКВИДАТОРЫ?

ЧТЕЦ: да, многое зависит от людей!

На ниточке висит моя планета

Толчок – и нет ни взрослых, ни детей,

Ни снежных зим, ни солнечного лета...

Ведущий 1: у каждого времени — свои герои. Но в этот раз люди столкнулись с врагом страшнее чумы, наводнения, землетрясения и даже страшнее вооруженного до зубов агрессора. Этот враг был неощутим и невидим. Он жесток и коварен, безжалостен и смертельно опасен.

Ведущий 2: они выполняли свою работу. А ситуация была необычной — рядом «дышал» смертельным дыханием реактор. Огонь расползлся по крыше машинного зала. Страшная невыносимая жара заставила снять респираторы. Битум плавился и тек, наполняя воздух отвратительным удушающим перегаром. Огромный потолок над машинным залом и вспомогательным корпусом с треском падал. Расплавленное покрытие прожигало обувь, одежду, обжигало тело.

Ведущий 1: но не было времени думать о своей безопасности. Нужно было спасать станцию. Люди слабели от страшного дыма, невыносимой жары, огромнейшей дозы радиации, боли. Они теряли силу, падали. Но выстояли! Они спасли станцию, закрыли ее собой и предотвратили еще большую беду, которая могла случиться. Но это было только началом беды.

Ведущий 2: Опасность витала в воздухе! Невозможно представить глубину последствий, которые могла бы принести чернобыльская беда, если бы не мужество и героизм людей, принявших участие в ликвидации последствий катастрофы.

Они были первыми.

Ведущий 1: их было 28 — пожарных Чернобыля, первыми вступивших в борьбу с атомной стихией, принявших на себя жар пламени и смертоносное дыхание

реактора. Командовал ими майор внутренней службы **Леонид Петрович Телятников**. Рядом с ним в первых рядах огнеборцев находились командиры пожарных караулов 23-летние лейтенанты внутренней службы **Виктор Николаевич Кибенок** и **Владимир Павлович Правик**. Пожарные совершили настоящий подвиг — отвели беду, спасли тысячи человеческих жизней. **Шестеро из них — ценой своей жизни.**

Ведущий 2. За геройский подвиг, личное мужество и самопожертвование при ликвидации аварии на Чернобыльской звание Героя Украины и орден «Золотая Звезда» **посмертно** присвоены пятерым ликвидаторам: командиру отделения 6-й отдельной военизированной пожарной охраны г. Припять **Николаю Вашуку** и **Василию Игнатенко**, пожарным **Николаю Титенко** и **Владимиру Тишуре**, заместителю начальника электрического цеха ЧАЭС **Александру Лелеченко**. Все они похоронены в Москве на Митинском кладбище.

Ведущий 1: Лейтенантам **Виктору Кибенку** и **Владимиру Правику** посмертно присвоено звание **Героя Советского Союза**. **Золотой Звездой Героя** был награжден и **Леонид Телятников**. После лечения он продолжил службу, стал генералом. Но болезнь не отступала. Герой ушел из жизни в 2004 году.

С тех пор прошло немало вёсен,
Закончился двадцатый век,
Но не закрыта ещё тема:
Бедая... Чернобыль... Человек...

Чтец: запомним тех, кто на пожаре

Бежал к огню, глотая дым,
Кто знал - возможна гибель,
Но долг свой не считал иным.
Запомним тех, кто гнал каскады,
На крыше был, щиты стропил.
Запомним тех, кто был на кранах,
Свинец грузил, бетон возил.
Нам не забудутся прорабы:
Карелин, Павлов, Рудаков.
Всегда мы вспомнить будем рады
Солдат чернобыльских полков.
Гордиться может сыновьями
Страна моя и мой народ!
И в этот день, гордясь сынами,
Земля поклон героям шлёт.

Педагог:

Я прошу вас сегодня почтить память людей, которые ценой своей жизни, сделали всё, чтобы последствия этой аварии были как можно меньше.

Минута молчания.

В Симферополе тоже помнят и чтят тех, кто в 1986 году героически проявил себя. С 2007 года в городе изготовлено и установлено на территории парка имени Ю.А. Гагарина шесть стел, на которых были высечены имена ушедших из жизни симферопольских ликвидаторов чернобыльской и иных радиационных катастроф. Если бы не героизм персонала станции, пожарных, ликвидаторов аварии, отдавших свои жизни, последствия были бы намного страшнее.

Запомните, дети, запомните, внуки,
Отважных героев весны роковой.
Планету спасали рабочие руки,
Запомните подвиг бойцов трудовой.

Страница 7. Рыжий лес

Биолог: Выброс привёл к гибели и деревьев рядом с АЭС. Рыжий лес — это около 10 км деревьев, прилегающих к Чернобыльской АЭС, принявших на себя наибольшую долю выброса радиоактивной пыли во время взрыва реактора в 1986 году. Высокая доза поглощённой радиации привела к гибели деревьев и окрашиванию их в буро-красный цвет. Чрезвычайно радиоактивное облако убило большую часть сосен, тогда как березы и осины оказались более радиостойчивыми. Кроме того, по ночам наблюдалось свечение погибших деревьев, также вызванное радиоактивным распадом. Во время работ по дезактивации территории, лес был полностью снесён бульдозерами и захоронен. Сейчас, в ходе восстановления «Рыжего леса», сосны сменяются другой растительностью.

Страница 8. Мутации растений и животных

Генетик: В сельскохозяйственных областях в первые месяцы радиоактивные вещества осаждались на листьях растений и на траве, поэтому загрязнению подвергались травоядные животные. Затем радионуклиды вместе с дождём или опавшими листьями попали в почву, и сейчас они поступают в сельскохозяйственные растения, в основном, через корневую систему.

В 1988 году на территории, подвергшейся загрязнению, был создан радиационно-экологический заповедник. Наблюдения показали, что количество мутаций у растений и животных, хотя и выросло, но незначительно, и природа успешно справляется с их последствиями. Природа стала восстанавливаться быстрыми темпами, выросли популяции животных, увеличилось многообразие видов растительности.

Страница 9. Влияние аварии на здоровье людей

Медик: в результате аварии только среди ликвидаторов умерли десятки тысяч человек, в Европе зафиксировано 10 000 случаев уродств у новорождённых, 10 000 случаев рака щитовидной железы и ожидается ещё 50 000. Согласно опубликованным в 2000 г. данным из 860 тыс. человек, участвовавших в ликвидации последствий аварии, более 60 тыс. ликвидаторов умерли, десятки тысяч стали инвалидами.

Различные общественные организации сообщают об очень высоком уровне врождённых патологий и высокой детской смертности в загрязнённых районах. В январе 1987 года было зарегистрировано необычно большое число случаев синдрома Дауна. Сколько погибло в результате аварии на Чернобыльской АЭС? Ответ - погибло 80 тыс. человек, пострадало более 3 млн. человек, из которых 1 млн. – дети.

Страница 10. Припять – город-призрак

Ведущий 1: 27 апреля 1986 года в течение 24 часов население было полностью эвакуировано в связи с аварией на атомной станции. В связи с сильным радиационным загрязнением город не подлежал восстановлению. В течение 38 лет город подвергался наступлению природы, улицы заросли деревьями, стены покрылись мхом. Светлые широкие улицы превратились в просеки. В комнатах растёт трава. Мертвенно светятся уцелевшие окна замерзших многоэтажек. Над чащею виднеются лишь названия: Дом культуры «Энергетик», бассейн «Лазурный», гостиница «Полесье»... И гнетущая тишина, никак не вяжущаяся с атмосферой живого города. Кроме того здания подверглись разграблению мародеров. Заходя в просторные подъезды когда-то комфортабельных домов, застываешь в немом шоке: читая через спутанные электропровода уцелевшие таблички с именами хозяев квартир, которые однажды ушли отсюда, даже не закрыв за собой дверь. Город разрушается быстро, уже сейчас главную опасность представляет не столько радиация, сколько возможность обрушения зданий в любой момент. Школа Припяти. В последние годы здание обветшало, не везде можно пройти. После скоропостижной смерти Припять огородили колючей проволокой и присвоили эпитет «город-призрак». Спустя 38 лет Припять остается городом-призраком и наглядным примером экологической катастрофы.

В этом городе	Он покинут жильцами	На качелях разбитых
Больше никто не живёт.	На верную смерть.	Качается дождь,
В этом городе	Но за что он покаран -	И над парком
Нету ни птиц, ни зверей.	Никак не поймёт.	взметнулся
Только ветер	Он в дыму и пожарах	Остов Колеса.
В разбитые окна поёт	Сумел уцелеть.	Заплатил за ошибки
Под скрипенье и стук	Но зачем? Всё равно	"Помеченный" вождь.
Приоткрытых дверей.	В нём никто не живёт.	Ну, а городу снятся
		Детей голоса...

Наталья Черкашина

Страница 11. «Зона»

Для работ в районе Чернобыльской АЭС применялась бронированная техника с повышенной защитой от радиации, но это практически не помогало. Через неделю использования их приходилось хоронить в могильниках, так как металл начинал буквально «светиться» от радиации. Самое большое такое кладбище находится в селе Рассоха – в 25 км от атомной станции.

Чтец: Забытый колодец, безлюдной деревни хранитель,
Некошенный, серый, под солнцем стареющий луг.

И купол вдали золотится, святая обитель,
И город пустой, перед ним возникающий вдруг.
И странные люди, одетые не по сезону,
И всё, что ты видишь вокруг, называется зона.

Страница 12. Напоминание о трагедии

Педагог: Чернобыль — это трагедия, подвиг, предупреждение - последнее предупреждение человечеству.

Для того чтобы Чернобыль с его трагедией действительно навсегда остался бы в прошлом, есть один - единственный выход: помнить о нем постоянно. 26 апреля – День Памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах.

Родина моя необъятная.
Неба синева неохватная.
Зеленью лесов окруженная,
Чистотою рек напоенная!
Нам дано такое сокровище!
Где на свете встретишь такое же?
С ним душою, сердцем мы связаны,
И его беречь мы обязаны.
Тонкий стебелек, птичку малую –
Все, что красотой нас балует
Море, лес и кустик смородины –
Береги, дружок, свою Родину!

Список литературы:

- Боровский Е. Чернобыльская трагедия. // Газета «Химия». – 2009. - №15.
 - Дайсон Д. Призрак Чернобыля // «Ридерз дайджест». – 2010.-№4.- с.94-104.
 - Михеев Г. Другая жизнь. // «Сельская новь». – 2006. - №4. – с.2-3.
 - Фоминых С. Трагедия XX века – 20 лет спустя. // Газета «Знамя».- 2009. № 15.
 - Все судьбы в единую слиты... (краеведческо – публицистический сборник редактор – составитель В. Максимюк. Воронеж. – 2006.
- <http://www.stihi.ru/2007/05/02-1072> стихи Ольги Рубановой
http://www.brandservic.ru/news/arhiv/news_26_04_08.html списки погибших