МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА ВСЕВОЛОЖСКОГО РАЙОНА»

Принято
на заседании экспертно-методического совета (протокол от 25.08.2023 №1)

Утверждено
приказом от 31.08.2023 № 484

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00cc32c95ba958ccd9d0194a6ea6b051a5
Владелец **Моржинский Александр Тихонович**
Действителен с 21 апреля 2023г. по 14 июля 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ЭКОЛОГ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

Автор (составитель): **Константинов Леонид Владимирович,**
педагог дополнительного образования

Направленность программы: **естественно-научная**
Уровень: **углубленный**
Возраст детей, осваивающих программу: **16-18 лет**
Срок реализации программы: **1 год**

Всеволожск
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база

Дополнительная общеразвивающая программа «Эколог-исследователь» *естественно-научной* направленности *углубленного* уровня разработана на основе следующих нормативных актов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утв. Указом Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809);
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Правила выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития (утв. постановлением Правительства РФ от 17.11.2015 № 1239);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28);
- СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2);
- Устав МБОУДО ДДЮТ;
- Рабочая программа воспитания МБОУДО ДДЮТ;
- Положение о дополнительных общеразвивающих программах, реализуемых в МБОУДО ДДЮТ;
- Положение о реализации программы (системы) наставничества в МБОУДО ДДЮТ.

Программа «Эколог-исследователь» направлена на организацию деятельности обучающихся по изучению природного окружения и участия в природоохранной деятельности своей местности.

Обучение по данной программе предполагает не только получение знаний, но и воспитание экологической культуры, а также формирование умений практического характера, что позволяет обучающимся внести реальный вклад в сбережение природы своей местности.

Актуальность программы

Состояние окружающей среды становится все менее благоприятным для существования человека, его здоровья. Характер отношений людей к живой природе и своему здоровью во многом определяется глубиной знаний, основы которых должны быть заложены в школе. Знания и представления об опасности, угрожающей здоровью людей в результате черезмерного и нерационального использования природных ресурсов, загрязнения окружающей среды побудят школьников задуматься над причинами экологических бедствий, будут способствовать формированию экологического сознания и «зеленой» культуры, умению правильно оценивать свои действия на работе и в быту с точки зрения их воздействия на природу.

Новизна программы

Создание данной программы связано с необходимостью формирования ответственного отношения к окружающей среде и своему здоровью, необходимостью познакомить старшеклассников с актуальными примерами позитивного и негативного влияния человеческой деятельности на природу планеты.

Одним из важных условий развития познавательной активности является организация проектной деятельности. Метод проектов позволяет рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных задач в совместной деятельности школьников.

Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся целостного экологического мировоззрения и этических ценностей по отношению к природе через исследовательскую и проектную деятельность.

Задачи программы:

Обучающие:

- углубление знаний о современных проблемах экологии;
- выявление последствий влияния человеческой деятельности на состояние окружающей среды;
- формирование представлений о взаимосвязях в природе, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды и здорового образа жизни;
- привлечение детей к проектной деятельности;
- участие в природоохранной деятельности в своем регионе.

Развивающие:

- развитие у учащихся интереса к научным исследованиям;
- развитие у учащихся творческих и коммуникативных способностей.

Воспитательные:

- формирование интеллектуального и эмоционального отношения учащихся к природе;

– воспитание чувства личной ответственности каждого за состояние окружающей среды.

Отличительные особенности программы

Реализация программы предполагает интегрированный подход в обучении. Экологические знания и навыки обучающиеся получают не только на специально организованных занятиях, но и во время экскурсий, при выполнении практических и проектных работ. По программе предполагается подготовка докладов и индивидуальных проектов, проведение исследовательских работ, подготовка школьников в качестве экскурсоводов по экологической тропе, участие в мероприятиях экологической направленности, участие в школьных слетах, конкурсах, конференциях и олимпиадах, участие в природоохранных акциях.

Организационно-педагогические условия

Срок реализации программы – 1 год
Возраст обучающихся - с 16 до 18 лет
Наполняемость группы: 1-2 человека.

Календарный учебный график

Год обучения	Период обучения		Период каникул	Кол-во учебных недель / часов	Режим занятий	Вид и сроки проведения аттестации
	начало	окончание				
1	01.09	31.05	В соответствии с календарным учебным графиком учреждения на текущий учебный год	36 / 36	1 занятия в неделю по 1 академическому часу (45 минут)	Промежуточная (декабрь) Итоговая (май)

Режим занятий – 1 занятие в неделю (45 минут)
Общее количество часов – 36 часов.
Форма обучения - очная.
Формы организации образовательной деятельности учащихся – индивидуальная.
Формы обучения и виды занятий: учебные, практические занятия, занятия на местности, лабораторные работы, экскурсии.
Используемые технологии, методы:
Развитие критического и аналитического мышления, проектная деятельность, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), метод измерений, экспериментальный метод, метод моделирования (игры) и др.
Условия реализации программы:
– Помещения: учебный кабинет; лаборатория; лаборантская.

- Технические средства: компьютер, принтер, мультимедийный проектор и звуковые колонки.
- Лабораторное оборудование – микроскопы, дозиметр, барометр и гигрометр, химическая посуда и т.п.
- Тест – комплекты для анализа воздуха, воды и почвы.
- Справочная литература.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

По окончании обучения по программе, обучающиеся *будут знать:*

- реальные и теоретически возможные пути решения основных экологических проблем;
- пути воздействия факторов среды на генофонд человека;
- значение рационального питания для здоровья человека;
- роль биоритмов на жизнедеятельность человека;
- способы избавления от бытовых отходов;
- особенности среды и заболевания, связанные с ней (профессиональные, природно-очаговые, сезонные, грибковые, вирусные и бактериальные заболевания, СПИД, гепатит С), меры профилактики;
- последствия воздействия диоксинов, пестицидов, нитратов на органы человека;
- опасности активной антропогенной деятельности;

Будут уметь:

- выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;
- проводить исследование помещения на соответствие экологическим нормам;
- соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;
- выявлять основные стрессогенные факторы среды;
- грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц;
- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
- использовать возможности интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и технологий заботы о здоровье;
- реализация установок здорового образа жизни;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

- овладение интеллектуальными навыками (навыки приведения доказательств и построения рассуждений, умение анализировать, сравнивать, делать выводы, абстрактно представлять данные и др.);
- формирование эстетического отношения к живым объектам;
- формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (в интернете, тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Система оценки результатов освоения программы

Данная программа предполагает следующие виды контроля:

Виды контроля и аттестации	**Формы контроля**	**Оценочные материалы**
Текущий контроль	педагогическое наблюдение, викторины, опросы, тесты, участие в конкурсных мероприятиях	викторины, тесты
Промежуточная аттестация (декабрь)	представление сообщения о результатах проведенных наблюдений или опытов	Зачетная ведомость промежуточной аттестации Протокол промежуточной аттестации
Итоговый контроль (май)	представление проекта, учебно-исследовательской работы	Критерии оценки выполнения и презентации исследовательских работ

Текущий контроль

Цель текущего контроля: выявление уровня овладения учащимися знаний и навыков предусмотренных программой. Текущий контроль осуществляется в течение всего учебного года в процессе занятий и включает в себя педагогическое наблюдение, тестирование, участие в конкурсных мероприятиях.

Промежуточная аттестация

Цель: выявление актуального уровня подготовки обучающихся в соответствии с содержанием программы и возможных ошибок и недочетов в теоретической или практической подготовке обучающихся.

Промежуточная аттестация проходит в декабре. Проверка теоретических знаний учащихся осуществляется в форме представления сообщения о результатах проведенных наблюдений или опытов (декабрь). Практические навыки – оценкой выполнения исследовательских работ, использования методов исследовательской деятельности и творческой активности. Личностные качества – педагогическим наблюдением. Результаты промежуточной аттестации заносятся в «Зачетную ведомость промежуточной аттестации».

Итоговый контроль

Цель: определение степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, полученных в течение учебного года; получение сведений для совершенствования образовательной программы и методики обучения.

Итоговый контроль осуществляется в конце реализации программы. Оцениваются практические умения, навыки и личностный результат. Проводится в форме представления проекта, учебно-исследовательской работы. Результат заносится в «Зачетную ведомость итогового контроля».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Всего	Теория	Практика	Формы текущего контроля
1.	Человек в биосфере	2	1	1	опрос
2.	Влияние живой природы на организм человека	3	2	1	тестирование
3.	Химическое загрязнение среды и здоровье человека	10	9	1	опрос, предоставление сообщения
4.	Экология жилища и здоровье человека	4	2	2	опрос, тест
5.	Безопасное питание	6	4	2	опрос
6.	Адаптация человека к окружающей среде	2	1	1	опрос
7.	Организация научно-исследовательской работы	9	2	7	защита проекта, исследовательской работы
	Итого	36	21	15	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Человек в биосфере (2 часа)

Теория: Инструктаж по охране жизни, здоровья и безопасности обучающихся. Основные этапы взаимодействия общества и природы. История отношений человека и природы. Последствия деятельности человека на природу. Снижение биоразнообразия на Земле. Влияние глобализации на развитие человечества. Концепция устойчивого развития.

Практика: Занятие 1 - работа с гербарием, коллекциями насекомых-вредителей, банком изображений.

Раздел 2. Влияние живой природы на здоровье человека (3 часа)

Теория: Значение леса в природе и жизни человека. Воздухоохранная роль леса: регулирование баланса кислорода и углекислого газа, влияние на микроклимат, ослабление радиации, защита от шума, выделение фитонцидов. «Космическая» роль леса. Лекарственные ресурсы леса. Дикорастущие лекарственные растения. Рекреационное значение лесов. Уникальные лесные массивы. Ядовитые представители флоры и фауны Ленинградской области. Зависимость степени ядовитости от освещённости, влажности, стадии развития растений. Признаки отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями. Первая доврачебная помощь при повреждении кожных покровов насекомыми, при укусе ядовитых змей. Влияние ландшафта на здоровье человека. Эстетическая роль ландшафта в жизни человека.

Практика: Занятие 1 - работа с гербарием и банком изображений. Проведение эксперимента с измерением уровня углекислого газа.

Раздел 3. Химическое загрязнение среды и здоровье человека (10 часов)

Теория: Современное состояние природной среды. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, кислотные дожди, уничтожение лесов, разрушение почв, опустынивание. Диоксины. Признаки отравления диоксинами. Нитраты, пестициды и болезни людей. Природные и антропогенные источники нитратов. Распределение нитратов в растениях. Влияние факторов на содержание нитратов. Нитраты в продуктах питания и воде. Отравление нитратами. Экологические последствия распространения нитратов. Снижение содержания нитратов в продуктах при хранении и кулинарная обработка. Пагубные последствия бесконтрольного использования удобрений и гербицидов в сельском хозяйстве. Токсические вещества и профессиональные заболевания. Основные источники поступления экотоксикантов. Влияние токсичных металлов на организм (свинец, ртуть, алюминий, кадмий) Производственные яды и их действие. Меры борьбы с профессиональными отравлениями. Причины возникновения «пылевых» заболеваний. Виды и причины профессиональных болезней. Профилактика профессиональных болезней. Антибиотики: мифы и реальность. Плюсы и минусы антибиотиков. «Старые» антибиотики. Побочные действия

антибиотиков. Перенасыщение организма лекарствами и последствия для генофонда. Аллергия на лекарства. Непереносимость лекарств. Влияние звуков на человека. Слуховая чувствительность. Шумовое загрязнение, уровень шума. Шумовая болезнь. Радиация в биосфере. Источники радиоактивного загрязнения биосферы. Влияние радионуклидов на организм человека.

Практика: Занятие 1 - определение содержания нитратов в воде с помощью нитрат-тестов. Проведение замеров радиации с помощью дозиметра.

Раздел 4. Экология жилища и здоровье человека (4 часа)

Теория: Квартира как экосистема. Составляющие экосистемы квартиры. Отделочные материалы, оценка их безопасности. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере. Практическая работа «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры». Климатическая техника: очистители, увлажнители, ионизаторы. Паразиты жилища и борьба с ними.

Практика: Занятие 1 - исследование проб пыли под микроскопом.

Занятие 2 - измерение уровня углекислого газа в помещении.

Раздел 5. Безопасное питание (6 часов)

Теория: Посуда пищевого назначения. Посуда из стекла, керамики, пластика. Тефлоновая посуда и скандал с фирмой Dupont. Проблемы производства, использования и утилизации пластика. Вода, её храктеристики и виды. Сахар. Газированные напитки. Влияние газированных напитков на здоровье. Пищевые добавки Классификация пищевых добавок, их влияние на организм человека. Диеты и культура питания. Рациональное питание, нормы питания. Диеты. Вегетарианское питание. Сыроедение. Проблемы, связанные с неправильным питанием: анорексия, ожирение, заболевания. Роль двигательной активности.

Практика: Занятие 1 – виртуальная экскурсия на мусороперерабатывающее предприятие.

Занятие 2 – изучение пищевых добавок в конкретных продуктах (по этикеткам).

Раздел 6. Адаптация человека к окружающей среде (2 часа)

Теория: Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Способность адаптироваться к новым условиям. Напряжение, утомление. Спринтеры и стайеры. Биологические ритмы. Классификация биоритмов: физиологические, экологические (сезонные, суточные, приливные, лунные). Ритмические явления природы. Фотопериодизм. Влияние биоритмов на физическую работоспособность. «Голубь», «жаворонок», «сова». Их совместимость в общежитиях. Учёт и использование биоритмов в повышении производительности труда, лечении и профилактике заболеваний.

Практика: Занятие 1 - выполнение задания: «Придумай схему эксперимента, доказывающего существование биоритмов у живых организмов»

Раздел 7. Организация научно-исследовательской работы (9 часов)

Теория: Методика научно-исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Анализ и обработка научно-исследовательской работы. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы. Представление результатов научно-исследовательской работы.

Практика: Занятия 1-6 - выполнение исследовательской работы.

Занятие 7 – защита исследовательской работы.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Раздел	Методы обучения	Формы занятий	Комплекс средств обучения
1.	Человек в биосфере	словесный, иллюстративный	Учебное, практическое занятие	иллюстрации наглядные пособия, презентация, гербарии
2.	Влияние живой природы на организм человека	словесный, иллюстративный	Учебное, практическое занятие	иллюстрации наглядные пособия, гербарий, презентация
3.	Химическое загрязнение среды и здоровье человека	рассказ, беседа, иллюстративный , дискуссия	Учебное, практическое занятие	иллюстрации наглядные пособия, нитрат-тесты, лабораторное оборудование
4.	Экология жилища и здоровье человека	словесный, иллюстративный	Учебное, практическое занятие, лабораторная работа	иллюстрации наглядные пособия, презентация, микроскопы, лабораторное оборудование
5.	Безопасное питание	словесный, иллюстративный, проектный	Учебное, практическое занятие, виртуальная экскурсия	иллюстрации наглядные пособия, интернет-ресурсы, презентация
6.	Адаптация человека к окружающей среде	словесный, иллюстративный	Учебное, практическое занятие	иллюстрации наглядные пособия, интернет-ресурсы
7.	Организация научно-исследовательской работы	словесный, иллюстративный, исследовательский, проектный	Учебное, практическое занятие, выступление	лабораторное оборудование, интернет-ресурсы, литература

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экология. Информационно-развивающие дидактические задания. 9-11 класс. – СПб: СМИО Пресс, 1999.
2. Баева И.А. Тренинги психологической безопасности в школе. – СПб., 2002.
3. Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация – М.: Издательство Мысль, 1998 – 392 с. – (Серия «Мир географии»).
4. Богомолова Р.Т., Балицкая Т.А., Фаринюк Ю.Т. Экология нашего быта. - Тверь, 1997. - Кн.1. - 71 с.
5. Богомолова Р.Т., Димитриев А.Д. Экология и здоровье человека. – М.: Просвещение – 2003.
6. Боднарук М.М., Ковылина Н.В. БИОЛОГИЯ. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах. – Волгоград: Учитель, 2006.
7. Бродский А. К. Краткий курс общей экологию. – СПб.: Деан, 1999.
8. Булгакова И.В. Косметология от А до Я. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.
9. Вилламо Х. Косметическая химия: Пер. с фин. – М.: Мир,1990.
10. Гагдиси Д.Т. Экология и здоровье – М.: Знание, 1985.
11. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т.М. Экология человека: Практикум для ВУЗов. – М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2003.
12. Дендебер С.В., Зуева Л.В., Иванникова Т.В. и др. Электив 9: Физика. Химия. Биология: Конструктор элективных курсов (Межпредметных и предметно-ориентированных): Для организации предпрофильной подготовки учащихся в 9 классе. В 2-х книгах. Книга 2. Материалы к занятиям. – М: «5 за знания», 2006.
13. Материалы конференции «Демографические мотивации молодёжи – будущее России». – Тверь, 2010.
14. Практическая психодиагностика. Методики и тесты / Под ред. Райгородский Д. Я.. – М.: Издательский дом Бахрах, 2004.
15. Пугал Н.А., Волошина Е.В., Маш Р.Д., Беляев В.И. Биология. Человек. Практикум по гигиене. – М: Аркти, 2002.
16. Роненсон О.Д. Основы организации, содержания и проведения первичной профилактической работы по предупреждению адиктивного поведения в молодёжной среде. Учебно-методическое пособие. – Тверь: Гарант, 2010.
17. Роненсон О.Д., Хисматуллина Е.В. Учебно-методическое пособие по формированию модели правильного пищевого поведения у школьников. – Тверь: Гарант, 2010.
18. Энхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. – М.: Прогресс, 1988.

Литература для обучающихся:

1. *Зверев И.Д.* Практические занятия по экологии. Учебное пособие. – М: Просвещение, 1998.
2. *Нарзулаев С.Б., Капилевич Л.В., Филиппов Г.П., Савченков М.Ф.* Медицинская экология: Учебное пособие. – Томск: Из-во Томского университета, 1998.
3. *Протасов В.Ф., Молчанов А.В.* Экология, здоровье и природопользование в России / Под ред. В.Ф. Протасова. – М.: Финансы и статистика, 1995.
4. *Пугал Н.А., Волошина Е.В., Маш Р.Д., Беляев В.И.* Биология. Человек. Практикум по гигиене. – М: Аркти, 2002.
5. *Пугал Н.А., Козлова Т.А.* Лабораторные и практические занятия по биологии. Человек и его здоровье. – М: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2003.