

Управление образования Администрации Черниговского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5 пгт.Сибирцево
Черниговского района

«Утверждаю»

Директор МБОУСОШ № 5

Л.В.Бредюк

16.06.2023



ЮННАТ (Юный натуралист)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

Возраст учащихся: 10-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

ФИО: Кузнецова Марина Петровна

Должность: педагог дополнительного
образования

пгт.Сибирцево

2023 год

Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Образовательная программа дополнительного образования детей «ЮННАТ» (Юный натуралист) естественнонаучной направленности разработана с учетом возрастных особенностей детей, регионального компонента, интересов и потребностей учащихся. Программа включает в себя несколько направлений: работа с оборудованием Центра «Точка роста» и кабинета биологии, использование материалов школьного музея природы и школьного дендрария, исследовательская и экскурсионная деятельность, экологическое просвещение.

Актуальность. На сегодняшний день актуален вопрос воспитания детей, не просто познающих природу, а юных исследователей, поэтому в программе уделяется внимание вопросам, ориентированным на исследовательскую и проектную деятельность. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

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

Программа кружка «ЮННАТ» позволит учащимся в системе изучить природные явления и представителей живой природы, удовлетворить их любознательность. Проведение экспериментов и исследований позволят развивать и поддерживать познавательный интерес в области естественных наук, побудить школьников к активной самостоятельной учебной деятельности.

Социальная направленность программы выражается в формировании экологического мировоззрения, разумных взаимоотношений человека с социумом и природой. Кроме того, программа «ЮННАТ» является первой ступенькой для детей, ориентированных на получение биологического образования, которая позволит в дальнейшем сделать правильный профессиональный выбор

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень освоения программы: базовый.

Отличительной особенностью данной программы является то, что:

- используется проектная деятельность – от микропроектов до групповых и индивидуальных проектов;
- часть учебного времени отведена на экспериментальный процесс;
- ведется просветительская деятельность.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте от 10 до 17 лет.

Особенности организации образовательного процесса:

- в кружок принимаются школьники в соответствии с возрастными требованиями программы;
- наполняемость группы: 12 -15 человек;

Режим занятий.

Занятия проводятся 2 академических часа (по 45 минут) - 1 раз в неделю.

Объем и срок реализации программы. Программа рассчитана на 1 год обучения и составляет 76 часов.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы: вовлечение учащихся в опытно-исследовательскую и проектную деятельность на базе центра «Точка роста» и организацию просветительской деятельности в области биологии и экологии.

Задачи программы:

Воспитательные:

1. Развивать коммуникативные умения и навыки, обеспечивающие общение, совместную экспериментальную и исследовательскую

деятельность в группе, сотрудничество.

2. Воспитывать бережное и заботливое отношение к природе.
3. Формировать нормы поведения и речевого этикета учащихся-экскурсоводов.

Развивающие:

1. Повышать уровень мотивации к познавательной активности учащихся в области естественных наук.
2. Формировать научное мировоззрение.
3. Формировать готовность учащихся использовать свои знания в реальных жизненных ситуациях (изучать реальный мир, моделируя различные процессы).

Обучающие:

1. Формировать у обучающихся навыки организации научного труда, опытно-экспериментальной работы, проектирования.
2. Знакомить учащихся с проведением экологического мониторинга инструментальными методами.
3. Учить осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования, планирования и проведения мероприятий, экскурсий с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет.
4. Повышать уровень естественнонаучной грамотности.

1.3. Планируемые результаты.

Личностные результаты:

1. У обучающихся формируются:
 - бережное и заботливое отношение к природе;
 - нормы поведения и речевого этикета у учащихся-экскурсоводов;
2. У обучающихся развиваются коммуникативные умения и навыки, обеспечивающие общение, совместную экспериментальную и исследовательскую деятельность в группе, сотрудничество.

Метапредметные результаты:

1. У обучающихся повышается уровень мотивации к познавательной активности в области естественных наук.
2. У обучающихся формируются:
 - научное мировоззрение;
 - готовность использования полученных знаний в реальных жизненных ситуациях.

Предметные результаты:

1. Учащиеся овладеют навыками организации научного труда, опытно-экспериментальной работы, проектирования.
2. Учащиеся познакомятся с технологией проведения экологического мониторинга инструментальными методами.
3. Учащиеся освоят навыки проведения природоведческих экскурсий, организации мероприятий, проектирования собственной деятельности.
4. У учащихся повысится уровень естественнонаучной грамотности.

1.4. Учебный план.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Количество часов	Теория	Практика	
1.	Введение.	6	2	4	
1.1.	Изучение оборудования и возможностей цифровой лаборатории центра «Точка роста».	2		2	Выполнение практических заданий
1.2.	Правила техники безопасности при работе с цифровыми лабораториями	2	1	1	Беседа
1.3.	Возможности естественнонаучных исследований школьников с использованием цифровой лаборатории.	2	1	1	Выполнение практических заданий
2.	Естественнонаучные исследования.	40	7	33	

2.1.	Цитологические и гистологические исследования.	10	2	8	Выполнение практических заданий
2.2.	Исследования биологии.	6	1	5	Выполнение практических заданий
2.3.	Исследования физиологии.	14	2	12	Выполнение практических заданий
2.4.	Исследования экологии.	10	2	8	Выполнение практических заданий
3.	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся с использованием оборудования центра «Точка роста»	10	2	8	
3.1.	Алгоритмизация учебного исследования или проекта.	1	1		Беседа
3.2.	Определение темы, направленности (проект, учебное исследование, научное исследование) и разработка структуры работы	3	1	2	Беседа, презентация
3.3.	Реализация проектно-исследовательской деятельности обучающихся.	4		4	Выполнение практических заданий, беседа.
3.4.	Защита (представление) проекта (исследования).	2		2	Защита проекта, презентация
4.	Организация работы школьного музея природы.	12	2	10	
4.1.	Планирование работы.	1	1		План работы
4.2.	Учет и описание музейных предметов.	2		2	Практическая работа
4.3.	Оформление экспозиций музея.	1		1	Презентация экспозиций
4.4.	Организация экскурсионной работы	8	1	7	Проведение экскурсий, видеофильмы
5.	Организация и	8	2	6	

	участие в школьных и внешкольных мероприятиях.				
5.1.	Организация школьных мероприятий	5	1	4	Результаты участия
5.2.	Участие в школьных и во внешкольных мероприятиях	3	1	2	Результаты участия
	ИТОГО	76	15	61	

1.5. Содержание учебного плана.

1.Раздел: Введение.

1.1. Вводное занятие.

Теория. Знакомство с перечнем приборов цифровой лаборатории центра «Точка роста». Правила техники безопасности при работе с цифровыми лабораториями. Инструктаж по охране труда на занятиях. Возможности естественнонаучных исследований школьников с использованием цифровой лаборатории. Методы изучения. Эксперимент, правила проведения эксперимента. Возможности естественнонаучных исследований школьников с использованием цифровой лаборатории.

1.2. Измерения в биологии и экологии с помощью цифровой лаборатории. *Практика.* Изучение оборудования и возможностей цифровой лаборатории центра «Точка роста». Измерение различных показателей с помощью цифровой лаборатории (апробация). Возможности естественнонаучных исследований школьников с использованием цифровой лаборатории – направления (проектирование).

2. Раздел: Естественнонаучные исследования.

2.1. Цитологические и гистологические исследования.

Теория. Наука о живой природе. Свойства живого. Увеличительные приборы. Строение клетки. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Закономерности жизни на клеточном уровне

Практика. Лабораторные работы: «Приготовление временных микропрепаратов и работа с цифровым оборудованием», «Изучение строения

растительной клетки», «Изучение строения животной клетки», «Изучение деления клеток и циклов растений», «Внутреннее строение листа», «Цитологические и гистологические исследования образцов тканей человека», «Методы цитологического анализа полости рта».

2.2. Исследования в биологии.

Теория. Фотосинтез, дыхание органов, семян; осмос и транспорт; транспирация и гуттация.

Практика. Опыты по физиологии растений: «Наблюдение за устьичными движениями под микроскопом», «Испарение воды листьями до и после полива», «Определение зависимости транспирации и температуры от величины листьев», «Измерение влажности и температуры в классе и около растения». Лабораторные работы: «Изучение разнообразия планктона».

2.3. Исследования в физиологии.

Теория. Физиологические, морфологические и анатомические особенности организма человека. Оценка физиологических резервов сердечно-сосудистой, дыхательной системы человека.

Практика. Лабораторные работы: «Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории Releon Lite», «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы», «Измерение артериального давления», «Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом», «Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки», «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии», «Измерение частоты сердечных сокращений до и после физической нагрузки с помощью датчика ЧСС», «Изучение электрокардиограммы человека», «Определение жизненной емкости легких с помощью датчика спирометра». «Изучение процесса потребления кислорода человеком», «Определение содержания углекислого газа в кабинете в начале и конце занятий», «Изменение концентрации кислорода и углекислого газа при дыхании».

2.4. Исследования в экологии.

Теория. Многообразие условий обитания на планете. Экологические факторы среды. Приспособление организмов к жизни в природе. Природные сообщества. Закономерности взаимоотношений организма и среды. Экологический мониторинг.

Практика. Опыты по экологии: моделирование правила Аллена, моделирование правила Бергмана, измерение силы абиотических факторов, действующих на растение, моделирование парникового эффекта. Практические работы: «Оценка качества водной среды в аквариуме». Экологический мониторинг: «Измерение освещенности в школе», «Измерение кислотности различных напитков», «Измерение физических параметров воздуха в учебных кабинетах», «Влияние проветривания на микроклимат класса, «Абиотические факторы среды».

3. Раздел: Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся с использованием оборудования центра «Точка роста».

3.1. Алгоритмизация учебного исследования или проекта.

Теория. Выполнение работ на трех уровнях: проектная работа (учитель помогает прийти до прогнозируемого результата), учебно-исследовательская работа (ученик открывает новое для себя), научное исследование (получение нового для науки знания). Схема работы.

3.2. Определение темы, направленности (проект, учебное исследование, научное исследование) и разработка структуры работы.

Теория. Формат индивидуального учебного проекта.

Практика. Построение формата индивидуального учебного исследования (проекта). Разработка структуры работы.

3.3. Реализация проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

Практика. Построение индивидуального шаблона работы, реализация.

3.4. Защита (представление) проекта (исследования).

Теория. Критерии оценивания результатов учебного исследования (проекта).

Практика. Защита работ и оценивание.

4.Раздел: Организация работы школьного музея природы.

4.1 Планирование работы.

Теория. Организация поисково-собирательской работы. Планирование работы. Выявление и сбор предметов музейного значения.

4.2 Учет и описание музейных предметов.

Теория. Задачи учета и научного описания музейных предметов. Система учета музейных фондов: инвентарные книги и коллекционные описи, паспорта музейных предметов и вспомогательные картотеки.

Практика. Практикум по разработке системы документов учёта и описания музейных предметов, составлению паспортов музейных предметов.

4.3 Оформление экспозиций музея.

Теория. Концепция экспозиции школьного музея. Виды экспозиций: тематическая, систематическая, монографическая, ансамблевая экспозиция. Основные приёмы экспонирования музейных предметов. Обеспечение сохранности музейных предметов в экспозиционном использовании.

Практика: составление плана экспозиции, разработка и создание тематической выставки.

4.4. Организация экскурсионной работы.

Теория. Экскурсия как форма популяризации историко-культурного и природного наследия музейными средствами. Виды экскурсий: обзорная, тематическая, учебная. Приёмы подготовки экскурсии с использованием опубликованных источников, научной и популярной литературы, материалов музейного собрания. Мастерство экскурсовода: речь, внешний вид, свободное владение материалом, этика.

Практика. Экскурсионная работа в школьном музее: Обзорная (1-4, 5-8, 9-11 классы), «Природа Приморского края», "Защити меня!", «Занимательный поход юных натуралистов по экспозициям музея», «Эволюция. Древняя флора и фауна нашего края». Экскурсия в музей Приморского края.

5. Раздел: Организация и участие в школьных и внешкольных мероприятиях.

5.1. Организация школьных мероприятий.

Теория. Разработка сценариев мероприятий.

Практика. Мероприятия: Школьный воркшоп «Мои первые успехи» (Демонстрация обучающимся навыков работы с современным оборудованием) - октябрь, Биологическая викторина «По страницам школьного музея», День Земли (22.04) - Экологический фестиваль.

5.2. Участие в школьных и во внешкольных мероприятиях.

Теория. Ознакомление с положениями мероприятий. Подготовка материалов для участия.

Практика. Школьные мероприятия: Фестиваль (смотр) научных достижений (Демонстрация обучающимся навыков работы с современным оборудованием) – декабрь, «Выставка достижений учащихся в рамках «Школьной Недели науки (Обмен опытом объединений «Точки роста») - 7 февраля, Школьная научно-практическая конференция (Фестиваль проектов) – апрель.

Внешкольные мероприятия: научно-практические конференции, конкурсы, олимпиады и др.

РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в специально организованном помещении, оборудованном: мебелью (столы, стулья) в соответствии с ростом и индивидуальными особенностями детей; магнитной доской; шкафом для хранения методических пособий и раздаточного материала.

Для проведения занятий по данной программе используется природное окружение пришкольного участка, материалы школьного музея природы, а также оборудование:

цифровая лаборатория для школьников (Биология, Экология),

микроскоп цифровой.

Дидактические материалы:

- иллюстрированные книги, атласы;
- наглядные методические пособия по экологии и биологии;
- схемы, таблицы для индивидуальной работы;
- тематические (обучающие) видеофильмы.

Для качественного освоения обучающимися учебного материала используется следующее оборудование: ноутбук, мультимедийная техника.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список литературы для педагога:

1. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с.
2. Бродовская З. В. Экологические игры и загадки: методическое пособие для учителей нач. кл., руководителей экологических кружков, студентов фак. нач. кл. Новосибирск: НИПКИПРО, 2012.
3. Верзилин Н. М. Путешествие с домашними растениями. М.: Издательский Дом Мещерякова, 2008.
4. Ермаков Д.С., Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Учимся решать экологические проблемы. Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2002 – 112 с.
5. Нинбург Е.А. Технология научного исследования. Методические рекомендации. Санкт-Петербург: 2000
6. Осолодкова Е. В. Опытнo-экспериментальная работа младших школьников по естествознанию: учебное пособие. Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2019.

Для обучающихся:

1. Ларина О.В. О чем умолчали учебники. Удивительная экология. М.: ЛитРес, 2018.

2. «Думай» Российский научно-популярный журнал для школьников и родителей, 2020-2023

Электронные ресурсы:

1. school-collection.edu.ru — единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
2. ict.edu.ru — федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;
3. SkySmart – онлайн-школа для детей и подростков;
4. interneturok.ru — открытые уроки по всем предметам школьной программы, содержат тесты, тренажеры и конспекты;
5. Drofapublishing — архив вебинаров авторов учебников, ученых, преподавателей, учителей-практиков, открытые уроки, интервью с ведущими специалистами.

2.2. Оценочные материалы и формы аттестации

Аттестация организуется с целью определения уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

При реализации программы используются текущий контроль и промежуточная аттестация. Текущий контроль осуществляется в процессе каждого занятия.

Наблюдение – форма контроля, которая показывает уровень усвоения нового материала в обучении ребенка в то время, когда он работает или играет (один или вместе с другими детьми).

Беседа – проверка теоретических знаний, пройденных тем.

Практические задания — это опыт, получаемый под руководством, позволяющий учащимся применить свои знания. Они соответствуют материалам курса и отражают уникальный реальный опыт и применение знаний по теме курса.

Презентация - публичное представление.

Учебный проект - организационная форма работы учащихся, сочетающая индивидуальную самостоятельную работу с групповыми занятиями, в результате которой школьники создают конечный продукт их собственной творческой деятельности.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- защита проектов, презентация результатов исследовательских работ;
- участие в конкурсах, научно-практических конференциях, олимпиадах и других мероприятиях;
- результаты работы в музее природы – оформленная экспозиция, работа экскурсовода;
- результаты при организации мероприятий - активность, доля участия.

2.3 Методические материалы

Методы обучения и воспитания	- работа в микрогруппах; - проектный метод; - мозговой штурм; - проблемный метод.
Формы организации учебного занятия	- лекция-беседа; - практическое занятие; - экскурсия.
Педагогические технологии	- технология индивидуализации обучения; - технология группового обучения; - технология исследовательской деятельности; - коммуникативная технология обучения.
Дидактические материалы	- раздаточные материалы; - инструкции; - задания; - виртуальные экскурсии.

1.4. Календарный учебный график.

Этапы образовательного процесса	1 год	
Продолжительность учебного года, неделя	38	
Количество учебных дней	38	
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	15.09.2023- 31.12.2023

	2 полугодие	12.01.2024- 22.06.2024
Возраст детей, лет		10 -17
Продолжительность занятия, час		2
Режим занятия		1 раза/нед
Годовая учебная нагрузка, час		76

Список литературы

1. В. В. Буслаков, А. В. Пынеев «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка Роста» методическое пособие, Москва, 2021.

2. Интернет-ресурсы:

1) Библиотека – все по предмету «Биология». – Режим доступа: <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-biologii/>

2) Индивидуальная проектная деятельность по биологии в рамках ФГОС – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/698342>

3) «Прогулки по музеям онлайн» – Режим доступа: <https://spo.mosmetod.ru/museums-online>