

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новослободская основная школа»**

**Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2023**

**Утверждаю:
Директор МБОУ «Н-Слободская основная школа» _____ /Полянцев В.Н./
Приказ № 110 от 30.08.2023**

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Мир вокруг нас»**

**Срок реализации: 1 год обучения
возраст учащихся: 10-15 лет**

**Автор-составитель:
Шоникова Алла Анатольевна,
учитель биологии первой категории**

**с. Новая Слобода
2023 год**

Пояснительная записка.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир вокруг нас» имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность, педагогическая целесообразность программы

Актуальность данной программы заключается в том, что она основана на организации коллективного и индивидуального исследования, обучении в действии и направлена на овладение знаниями в естественнонаучном направлении на основе методов активизации творческого познания. При освоении программы используется современное оборудование «Точки роста».

Новизна программы

- Содержание строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных наблюдений и экспериментов.
- Данная программа носит развивающий характер, целью которого является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, повышение мотивации обучающихся.
- Программа основана на проведении различных исследований естественнонаучного направления через использование современного оборудования: цифровых лабораторий и микроскопов

Цель и задачи программы

Основной **целью** данной программы является:

формирование и развитие у обучающихся навыков проведения исследовательских работ естественнонаучной направленности с использованием современного оборудования, дополнения теоретических знаний и практических навыков дисциплин естественнонаучного цикла основного образования.

Задачи программы.

- обучение школьников новейшим средствам реализации учебного эксперимента через использование цифровых лабораторий;
- формирование умения проводить междисциплинарные исследования;
- стимулирование познавательной и творческой активности обучающихся посредством включения их в различные виды проектно-исследовательской деятельности;
- формирование мировоззренческих понятий, осмысления окружающей действительности через активные формы творческого познания мира, общения с природой;
- формирование сознательного отношения к вопросам охраны природы и экологическим проблемам;
- создание социокультурной среды общения, развитие коммуникативных навыков.

Сроки реализации программы и возраст обучающихся

Программа рассчитана на 1 год обучения при постоянном составе детей. Полный объем учебных часов – 72 часа. Возраст обучающихся: 10-15 лет. Наполняемость учебной группы: 10 человек.

Формы обучения:

Традиционное занятие, комбинированное занятие, лекция, беседа, практическое занятие, игра (дидактическая, познавательная, развивающая) защита проектов, тренинг, зачет, творческая встреча, проекты, презентации и т.д.

Режим занятий

Продолжительность занятий для всех групп - 45 минут (один академический час).

Занятия проводятся спарено. Перемена между занятиями 10 минут.

Планируемые результаты.

Результатами освоения программы являются:

1. Основные личностные результаты обучения:

- воспитание чувства гордости за российскую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения людей;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

2. Основные метапредметные результаты обучения:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение 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, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

3. Предметные результаты обучения:

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение различать виды современного цифрового оборудования исследователя;
- освоение основных принципов работы с цифровыми лабораториями;

- выполнение на практике простейших измерений с использованием встроенных датчиков цифровых лабораторий, проведение анализов результатов, полученных с цифровых датчиков;
- соблюдение правил техники безопасности при проведении экспериментов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Раздел	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
Значение исследовательских работ в системе естественнонаучных дисциплин	8	6	2
От микроскопа до микробиологии	20	5	13
Общее знакомство с цифровыми лабораториями	14	7	7
Практикум с использованием цифровых лабораторий	26	2	24
Проектно-исследовательские работы	4	2	2
Организационно-итоговое занятие	2	2	-
Итого	72	24	48

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация обучающихся является неотъемлемой частью образовательного процесса, которая позволяет всем участникам реально оценить результативность их совместной творческой деятельности, уровень развития способностей и личностных качеств ребенка, в соответствии с прогнозируемым результатом.

Виды аттестации.

1. Текущий и тематический контроль – оценка качества усвоения материала какой-либо части (темы) программы и проводится педагогом на занятиях.
2. Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения учащимися материала первого года обучения и второго года обучения; проводится в конце второго полугодия, форма проведения – творческая работа.
3. Аттестация по итогам реализации дополнительной общеобразовательной программы - это оценка овладения учащимися уровня достижений, заявленных в программе по ее завершению.

Формы проведения аттестации.

Для текущего и тематического контроля уровня достижений учащихся использованы такие способы, как:

- наблюдение активности на занятии;
- беседа с учащимися, родителями;
- анкетирование;
- семинары;
- практические работы.

Форма проведения промежуточной аттестации: защита проекта

Для проведения итоговой аттестации по итогам реализации дополнительной общеобразовательной программы используется:

- защита проекта, конференция
- портфолио ученика, т.е. совокупность самостоятельно выполненных творческих работ и документально подтвержденных достижений (грамоты, дипломы).

Результаты промежуточной и итоговой аттестации воспитанников оцениваются таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько были достигнуты, прогнозируемые результаты программы каждым ребенком;
- полноту выполнения образовательной программы

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Работы обучающихся оцениваются по следующим критериям, выявляющим уровень усвоения программы:

- соответствие результатов целям исследования
- правильность оформления
- структура, этапы проекта
- научная и практическая значимость исследования

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют уровень.

Не следует забывать, что каждая работа в целом представляет собой ценность в развитии ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих работ.

Уровни усвоения программы

Высокий (12-9)

- Работа должна быть выполнена самостоятельно с небольшой помощью педагога
- Работа должна соответствовать критериям оценивания

Средний(8-6)

- Допускается помощь педагога
- Работа должна частично соответствовать критериям оценивания

Достаточный(5-4)

- Работа была выполнена со значительной помощью педагога
- Работа должна частично соответствовать критериям оценивания

Основные компоненты содержания программы.

Значение исследовательских работ в системе естественнонаучных дисциплин

От микроскопа до микробиологии

Общее знакомство с цифровыми лабораториями

Практикум с использованием цифровых лабораторий

Проектно-исследовательские работы

Методическое обеспечение программы.

Приемы и методы организации образовательного процесса.

1. Словесные методы обучения (лекция, объяснение, рассказ, беседа, диалог, консультация);
2. Наглядные (показ видеоматериалов, слайд-фильмов, иллюстраций, показ педагогом, работа по образцу и др.);
3. Методы практической работы (работа с микроскопом и цифровой лабораторией, письменные работы, графические работы);
4. Метод наблюдения (записи, зарисовки, рисунки, эскизы, видеосъемка);
5. Метод проблемного обучения (эвристическая беседа, объяснение основных понятий, терминов, самостоятельный поиск ответа учащимися на поставленную задачу и т.д.);
6. Проектный метод (разработка исследовательских проектов);
7. Игровой метод (игры развивающие, познавательные, на развитие воображения, конкурсы, путешествие, ролевые, деловые, игры-шутки, игры-минутки и т.д.)
8. Наглядный метод (наглядные материалы – рисунки, плакаты, фотографии, таблицы, схемы; демонстрационный материал; видеоматериал, биологическое оборудование).

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов, тем.	Всего часов.	теор.	практ.
1.	Значение исследовательских работ в системе естественнонаучных дисциплин	8	6	2
1.1	Исследовательские работы в практике естественнонаучных дисциплин. Правила ТБ.		2	-
1.2	Структура исследовательской работы		2	-
1.3	Этапы деятельности в исследовательской работе.		2	-
1.4	Презентация исследовательской работы.		-	2
2.	От микроскопа до микробиологии	20	5	13
2.1	Основные принципы работы с цифровым микроскопом		1	1
2.2	Программное обеспечение для цифрового микроскопа		1	1

2.3	Постоянные и временные микропрепараты. Правила приготовления временных микропрепаратов. Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата «Кожица лука »		1	1
2.4	Строение и жизнедеятельность бактерий . Лабораторная работа «Посев и наблюдение за ростом бактерий».		1	1
2.5	Строение и жизнедеятельность грибов. Лабораторная работа «Мукор».		1	1
2.6	Лабораторная работа «Размножение дрожжей». Создание видеоролика.		-	2
2.7	Изучение постоянных и временных микропрепаратов растений.		-	1
2.8	Изучение постоянных и временных микропрепаратов животных.		-	1
2.9	Работа над проектом «Микромир»		-	2
2.10	Групповой мини-проект «Микромир»		-	2
3.	Общее знакомство с цифровыми лабораториями	14	7	7
3.1	Основные принципы работы с цифровыми лабораториями		1	1
3.2	Знакомство с программным обеспечением цифровых лабораторий.		1	1
3.3	Работа с датчиком рН и анализ полученных данных.		1	1
3.4	Работа с датчиком температуры и анализ полученных данных.		1	1
3.5	Работа с датчиком влажности и анализ полученных данных.		1	1
3.6	Работа с датчиком освещенности и анализ полученных данных.		1	1
3.7	Основные приемы работы с графиками в ПО цифровых лабораторий Анализ данных, полученных с датчиков цифровой лаборатории.		1	1
4.	Практикум с использованием цифровых лабораторий	26	2	24
4.1	Организация практических исследований с использованием цифровых лабораторий		1	1
4.2	.Практическая работа «Измерение показателей микроклимата в школьном кабинете»			2
4.3	Практическая работа «Равномерность освещенности от разных источников»			2

4.4	Практическая работа «Влажность воздуха и ее изменение»			2
4.5	Практическая работа «Исследование кислотности газированных напитков».			2
4.6	Практическая работа «Анализ качества водопроводной воды»			2
4.7	Исследовательская работа «Определение особенностей транспирации растений в зависимости от условий окружающей среды»			4
4.8	Исследовательская работа «Особенности транспирации у растений разных экологических групп»			4
4.9	Исследовательская работа «Зависимость качества воздуха от режима проветривания в жилых/рабочих помещениях»			2
4.10	Самостоятельная исследовательская работа с помощью цифровой лаборатории.			2
4.11	Подведение итогов и оформление результатов исследований.		1	1
5.	Проектно-исследовательские работы обучающихся. . Промежуточная аттестация.	4	2	2
6.	Организационно-итоговое занятие	2	2	-
	Итого:	72	24	48

Содержание программы.

Раздел 1. Значение исследовательских работ в системе естественнонаучных дисциплин (8ч)

Исследовательские работы в практике естественнонаучных дисциплин. Правила ТБ.

Структура исследовательской работы

Этапы деятельности в исследовательской работе.

Презентация исследовательской работы.

Раздел 2. От микроскопа до микробиологии (20ч)

Основные принципы работы с цифровым микроскопом

Программное обеспечение для цифрового микроскопа

Постоянные и временные микропрепараты. Правила приготовления временных микропрепаратов. Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата «Кожица лука»

Строение и жизнедеятельность бактерий. Лабораторная работа «Посев и наблюдение за ростом бактерий».

Строение и жизнедеятельность грибов. Лабораторная работа «Мукор».

Лабораторная работа «Размножение дрожжей».

Изучение постоянных и временных микропрепаратов растений.

Изучение постоянных и временных микропрепаратов животных.

Работа над проектом «Микромир»

Групповой мини-проект «Микромир»

Раздел 3. Общее знакомство с цифровыми лабораториями (14ч)

Основные принципы работы с цифровыми лабораториями

Знакомство с программным обеспечением цифровых лабораторий.

Работа с датчиком рН и анализ полученных данных.

Работа с датчиком температуры и анализ полученных данных.

Работа с датчиком влажности и анализ полученных данных.

Работа с датчиком освещенности и анализ полученных данных.

Основные приемы работы с графиками в ПО цифровых лабораторий Анализ данных, полученных с датчиков цифровой лаборатории.

Раздел 4 Практикум с использованием цифровых лабораторий (26ч)

Организация практических исследований с использованием цифровых лабораторий

.Практическая работа «Измерение показателей микроклимата в школьном кабинете»

Практическая работа «Равномерность освещенности от разных источников»

Практическая работа «Влажность воздуха и ее изменение»

Практическая работа «Исследование кислотности газированных напитков».

Практическая работа «Анализ качества водопроводной воды»

Исследовательская работа «Определение особенностей транспирации растений в зависимости от условий окружающей среды»

Исследовательская работа «Особенности транспирации у растений разных экологических групп»

Исследовательская работа «Зависимость качества воздуха от режима проветривания в жилых/рабочих помещениях»

Самостоятельная исследовательская работа с помощью цифровой лаборатории.

Подведение итогов и оформление результатов исследований.

Раздел 5 Проектно-исследовательские работы обучающихся (4ч)

Работа над анализом информации и оформлением исследовательских работ обучающихся. Защита работ.

Раздел 6 Организационно-итоговое занятие (2ч)

Общий обзор пройденного материала. Знакомство с учебными заведениями, где можно продолжить дальнейшее обучение учащимся по выбранному направлению. Тест по профориентации. Подведение итогов.

Вручение благодарственных писем.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Детское объединение "Мир вокруг нас" функционирует в МБОУ «Н – Слободская основная школа».

Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование

- Цифровые лаборатории - 2шт.
- Методические материалы к цифровым лабораториям.

- Программное обеспечение.
- Компьютер, ноутбук, интерактивная доска.
- Цифровой микроскоп
- Стол ученический двухместный - 8 шт.
- Стол письменный - 1 шт.
- Стол демонстрационный – 1 шт.
- Стул ученический - 16 шт.
- Стул учительский – 1шт.
- Принтер черно-белый - 1 шт.

Информационное обеспечение программы.

Список литературы.

для учащихся:

1. . М.И.Бухар, Популярно о микробиологии. Издательство«Знание»2007 г.
2. А.А.Гуревич Пресноводные водоросли (определитель). Из –во «Просвещение»,2004
3. Энциклопедия для детей«Хочу всё знать»,т.8
4. Энциклопедия для детей том2.Москва,2000г.

для педагога:

1. Антипова А.Н.,М.П.Травкин.Бактерии как объект изучения.
2. А.В.Бинас,Р.Д.Маш,А.И.Никишов Биологический эксперимент в школе.Москва: «Просвещение»,1990г.
3. Методические рекомендации по использованию цифровых лабораторий.

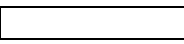

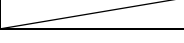


Цифровые образовательные ресурсы:

1. Электронная библиотека портала Auditorium.ru: <http://www.auditorium.ru> ,.
2. www.anichkov.ru Рекомендации по оформлению стендовых докладов и презентаций на научно-практические конференции.
3. <http://www.bestreferat.ru>
4. www.aquakultura.ru/
5. <http://ru.wikipedia>
6. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
7. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
8. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
- 9.. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России

**Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Мир вокруг нас»**

год обучения	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				Всего учебных недель/ часов	июнь	июль	авгус т				
	неделя	05-09	12-16	19-23	26-30	03-07	10-14	17-21	24-28	30-04	07-11	14-18	21-25	28-02	05-09	12-16	19-23	26-30	02-06	09-13	16-20	23-37	30-03	06-10	13-17	20-24	27-03	06-10	13-17	20-24	27-31	03-07	10-14	17-21	24-28	01-05					08-12	15-19	22-26	31
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	36/72	1-30	1-31	1-31

Условные обозначения:

	1. - ведение занятий по расписанию
	2. - праздничные выходные
	3. - летние каникулы
	4. - промежуточная аттестация и аттестация
	5. по итогам года

