

Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Ржаксинская средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя
Советского Союза Н.М. Фролова» в с. Б-Ржакса Ржаксинского района
Тамбовской области

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению методическим советом

«Утверждаю»

Директор школы: _____
/А.В.Леонов/

Протокол № 1 от «16 » июня 2022 г

Приказ № 140 от «16 » июня 2022 г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Юные биологи в цифровой лаборатории».
5-6 класс

возраст обучающихся: 12-13 лет
срок реализации: **1 год**

Составитель:
Названцева Елена Александровна
учитель биологии

с. Б-Ржакса
2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности разработана на основе следующих нормативных актов и документов:

- Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №273–ФЗ;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального образовательного стандарта основного общего образования»;
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении 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 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

Успешность обучения и раскрытие потенциала ребенка зависит от его мотивации и заинтересованности в изучении предмета. Для того, чтобы повысить мотивацию и интерес ребенка к изучению биологии была разработана программа внеурочной деятельности «Юные биологи в цифровой лаборатории». Данная программа направлена на формирование интеллектуальной деятельности обучающихся, на развитие практических навыков и умений, на формирование поисково- исследовательских и коммуникативных навыков, на повышение интереса к изучению биологии, расширение знаний об окружающем мире, на развитие любознательности.

Программа «Юные биологи в цифровой лаборатории» предусматривает изучение теоретического материала, проведение практических и лабораторных занятий с использованием цифровой лаборатории, а также проведение экскурсии в природу. В данной программе предусмотрена организация исследовательской деятельности. На практическую часть программы выделяется максимальное количество времени. Программа рассчитана для обучающихся 5-6х классов, ведь именно в этом возрасте они максимально любознательны, непосредственно, максимально восприимчивы к новой информации, выходящей за рамки учебника.

Цель программы: всестороннее формирование и развитие познавательного интереса у обучающихся в области биологии

Задачи программы:

- Создать условия для развития и формирования системы научных знаний и познавательного интереса у обучающихся
- Научить обучающихся применять практические знания и умения на практике
- Развивать логическое мышление, умение устанавливать причинно-следственные связи, умение рассуждать и делать выводы
- Создать условия формирования экологической грамотности, воспитывать и развивать личную ответственность за природу родного края и чувство бережного отношения к ней.
- Сформировать представления о значении биологической науки в решении экологических проблем.

На реализацию программы отводится 34 часа в год (1 час в неделю). Освоение данного курса целесообразно проводить параллельной с изучением теоретического материала «Биология. 5-6 классов». На уроках биологии в 5-6 классе закладываются первые навыки проведения лабораторных занятий, данные знания и умения обучающиеся

будут использовать в последующие годы изучения биологии. Количество практических навыков и умений, которые необходимо усвоить обучающим на уроках «Биологии» очень велико, с учетом того, что урок биологии проводится 1 раз в неделю, данная внеурочная деятельность выступает в качестве дополнения к основной программе и дает возможность обучающимся более качественно организовать процесс усвоения практических навыков. Занятия курса на теоретические и практические. Во время каждого занятия обучающиеся могут почувствовать себя в роли настоящего ученого-биолога в различных специальностях наук. Основу курса составляет деятельностный подход. Во время лабораторных и практических занятий обучающиеся проводят опыты и эксперименты, которые помогают им отвечать на поставленные вопросы вначале занятия, учат детей анализировать, сравнивать и описывать полученные результаты, а также делать выводы.

Основные принципы программы «Юные биологи в цифровой лаборатории»:

- Добровольное посещение внеурочной деятельности;
- Равенство всех обучающихся в процессе деятельности;
- Самостоятельный выбор вида деятельности;
- Каждый несет ответственность за свой результат деятельности;
- Чередование индивидуальной и коллективной работы;
- Учет возрастных и индивидуальных особенностей

Особенности программы:

- Большинство занятий имеют практическую направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности обучающихся;
- Групповая работа способствует формированию лидерских качеств, коммуникативных навыков, учит распределять обязанности среди всех участников группы, позволяет научиться аргументировать свою точку зрения;
- Создаются условия для раскрытия и развития творческих способностей обучающихся, раскрытие потенциала одаренности к различным видам деятельности.

Организуя занятие необходимо учитывать общеобразовательное значение предмета. Знания по биологии формируют систему предметных знаний и комплекс практических умений, также формируются общеучебные умения необходимые для изучения среды. При реализации программы используется множество форм работы, которые позволяют раскрыть творческий потенциал обучающегося. Происходит активное внедрение проектного метода, активное участие обучающихся в групповой и индивидуальной работе. Реализация проектов происходит самостоятельно, педагог выступает в роли консультанта.

Выбранные формы работы позволяют детям максимально раскрыть и проявить свою активность на занятиях, проявить изобретательность и творческий подход в решении поставленных задач, раскрыть интеллектуальный потенциал и развить эмоциональное восприятие.

Формы работы на занятиях внеурочной деятельности «Юные биологии в цифровой лаборатории»:

- Практические занятия и лабораторные работы
- Экскурсии
- Творческие проекты и мини-конференции с выступлениями и презентациями
- Мозговой штурм
- Творческие мастерские
- Индивидуальные и групповые исследования
- Самостоятельная работа

- Участие в конкурсах и квестах
- Беседа
- Интеллектуальная- игра

Методы работы на занятиях внеурочной деятельности «Юные биологи в цифровой лаборатории»:

- словесные (беседа, рассказ, лекция, дискуссия, семинар, мозговой-шторм т.д)
- наглядные (демонстрация: моделей, опытов, рисунков, плакатов, презентаций, учебных фильмов и т.д)
- практические методы (лабораторные работы с использованием цифровой лаборатории, практические работы, опыты, эксперименты)

Контроль усвоения данной программы происходит путем формирования портфолио обучающегося. Обучающиеся активно принимают участие в различных конкурсах и квестах, организую выставки своих работ, принимают участие в конференциях различного уровня.

Системно- деятельностный подход, реализуемый в процессе формирования УУД, обеспечивает:

- Обеспечивает готовность обучающихся к непрерывному и всестороннему развитию в области биологии
- Создает условия для саморазвития
- Обеспечивает интеллектуальное развитие обучающихся
- Образовательный процесс строится с учетом индивидуальных, возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Планируемые результаты при реализации программы:

Сформированность личностных УУД:

- Создать условия для саморазвития и самообучения на основе мотивации к обучению и познанию
- Научить выстраивать индивидуальную траекторию образования
- Сформировать экологическую грамотность и познавательный интерес к изучению живой природы
- Воспитать уважительное отношение к живой природе родного края

Сформированность познавательных УУД:

- Научиться самостоятельно выделять и формулировать цели своей работы
- Научиться осуществлять поиск необходимой информации и производить анализ найденной информации, использовать различные методы информационного поиска, в том числе и ресурс интернет
- Находить и определять наиболее эффективные способы в решении поставленных целей задач в зависимости от конкретных условий
- Производить рефлексию своей деятельности на различных этапах выполнения работы
- Грамотно, точно и осознано строить речевые высказывания при высказывание своей точки зрения
- Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

Сформированность регулятивных УУД:

- Научиться самостоятельно и правильно ставить цели и выбирать пути их достижений
- Научится планировать свою деятельность, составлять план своей деятельности и заранее определять результат своей деятельности
- Предвосхищать конечный результат своей деятельности
- Научится вносить коррективы и дополнения в свою работу
- Научится адекватно оценивать результат своей деятельности

Сформированность коммуникативных УУД:

- Осуществлять деловое общение со сверстниками и взрослыми (внутри образовательной организации и за ее пределами)
- При осуществлении групповой работы выступать в роле руководителя (лидера), проявляя свои лидерские качества, а также в роли члена проектной команды
- Научится развернуто, логично, аргументировано излагать свою точку зрения и отстаивать ее, используя различные языковые средства
- В роли руководителя группы научиться координировать и выполнять работу в поставленные сроки
- Научится согласовать позиции членов группы при изготовлении продукта проекта
- Уверенно выступать перед публикой представлять результаты своей
- Замечание и критику воспринимать спокойно и работать над своими недочетами

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Основное содержание темы, термины и понятия	Форма и метод занятия	Планируемые результаты обучения		
					Личностные результаты	Метапредметные результаты (освоение учащимися универсальных учебных действий)	Предметные умения (освоение предметных знаний)
Введение (1 час)							
1		Техника безопасности при проведении лабораторных работ и экскурсий. Почувствуй себя ученым!	Основные понятия: исследовательская деятельность, объект исследования, гипотеза цель и задачи, опыт, эксперимент. Рассмотрение основных методов исследования.	Знакомство с исследовательскими работами обучающихся. Демонстрация работ обучающихся, рассказ учителя	Формирование познавательного интереса	Знакомятся с основными понятиями и определениями. Учатся составлять план исследования.	Знакомятся с особенностями исследовательской деятельности
Изучение одноклеточных и простейших организмов (7 часов)							
2		Юный натуралист исследующий окружающий мир	Изучение растительного и животного разнообразия сельского парка.	Лекция Экскурсия в сельский парк. Подготовка фотоотчета	Формирование познавательного интереса	Учатся подготавливать отчет по экскурсии прилагая к нему фотографии	Выбирают объект исследования и готовят по нему отчет
3		Почувствуй себя микробиологом и	Повторение строения	Работа в парах Демонстрация	Формирование познавательного	Закрепляют навык приготовления	Рассматривают микропрепараты в

		найди невидимых организмов!	светового микроскопа. Изучение работы электронного микроскопа. Рассмотрение одноклеточных организмов.	моделей, фотографий микроорганизмов	интереса	микропрепаратов, рассматривают готовые микропрепараты	микроскопы (световой, электронный)
4		Юный цитолог	Клетка, органоиды, их функция	Творческая работа в группах, изготовление модели растительной или животной клетки из пластилина, бумаги и т.д.	Формирование познавательного интереса	Проявление творческих способностей при изготовлении модели клетки	Представление своей модели другим группам
5		Юный цитолог	Клетка, органоиды, их функция	Защита мини-проекта модель клетки	Формирование познавательного интереса	Учатся выступать перед своими одноклассниками, отвечать на вопросы и аргументировать свои ответы	Проводят анализ литературных источников и подготавливают речь на представление своей модели
6		Ткани как часть живого организм	Ткани, функции тканей, особенности строения тканей	Работа в парах Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Разнообразие строения тканей животных и растений»	Формирование познавательного интереса	Работают с микроскопами, производят изучение литературы, делают фотоотчет изученных тканей.	Описывают выбранную ткань и рассказывают о ее особенностях строения, функциях

7		Юный биохимик	Химический состав клетки	Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Изучение химического состава растительной клетки»	Формирование познавательного интереса	Работают с микроскопами, изготовление микропрепаратов, проведение опытов	Работают с оборудованием, проводят опыты и делают выводы
8		Игра сто к одному	Проверка усвоенных знаний	Групповая работа	Формирование познавательного интереса	Формирование духа соревнования. Командная работа по обсуждению и выдвижению верных ответов	Дружная работа в группах
Ботаника (21 час)							
9		Юный ботаник	Разнообразие растений родного села	Экскурсия в природу	Формирование познавательного интереса	Учатся подготавливать отчет по экскурсии прилагая к нему фотографии	Выбирают объект исследования и готовят по нему отчет
10		Растения как поддержатели жизни	Основные части растения: корень, лист, стебель, почки, цветки. Особенности строения и функции частей растения	Лабораторная работа «Изучение испарения воды листьями» Лабораторная работа с использованием цифровой	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками

				лаборатории «Доказательства протекания процесса фотосинтеза»			
11		Дышат все! Как происходит дыхание!?	Дыхание, устьица, кислород	Лабораторная работа «Дыхание растений»	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками
12		Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения	Фотосинтез, длина волны, условия протекания фотосинтеза	Лабораторная работа «Солнце и фотосинтез необходимы друг другу»	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками
13		Перемещение веществ в стебле растения	Транспорт веществ, виды тока в стебле, особенности протекания транспорта веществ	Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Доказательство транспорта веществ в растениях»	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками
14		Почвенное питание растений	Типы питания, особенности процесса питания	Практическая работа с использованием цифровой лаборатории «Окрашивание	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед

				цветка растения различными красителями».			одноклассниками
15		Вегетативное размножение как способ увеличения численности растений на земле	Вегетативное размножение, способы вегетативного размножения	Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками
16		Где прорастут семена?	Исследовательская работа. «Условия прорастания семян»	Работа в группах. Подготовка выступления	Формирование познавательного интереса	Проведение анализа литературных источников	Описание найденной литературы
17		Семя как появление новой жизни	Семя. Функция семян. Строение семени.	Работа в парах Практическая работа «Прорастить семена различных растений и посмотреть их отличия»	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками
18		Подземные органы растений	Изучение видов видоизменения корней	Лабораторная работа. «Видоизменения у растений происходящие под землей (клубня, луковицы, корневища)»	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторных работ. Описание полученных результатов	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками
19		Биологическая викторина «Юный ботаник»	Закрепление пройденного материала	Работа в группах	Формирование познавательного интереса	Формирование духа соревнования. Командная работа	Дружная работа в группах

						по обсуждению и выдвижению верных ответов	
20		Юный альголог	Водоросли, их строение и функции	Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей»	Формирование познавательного интереса	Проведение лабораторной работы. Обсуждение полученных выводов	Подготовка полученных выводов и представление их одноклассникам
21		Виртуальная экскурсия по земному шару	Разнообразие растительного мира на планете Земля	Работа в парах, работа за ноутбуками	Формирование познавательного интереса	Учатся работать в интернете	Делаю выводы по экскурсии и делюсь впечатлениями
22		Грибы всегда рядом с нами	Грибы, виды грибов, особенности строения и распространения	Лабораторная работа «Изучение строения плесневелых грибов»	Формирование познавательного интереса	Выбирают объект исследования	Учатся работать с настоящими объектами исследования
23		Экскурсия на пруд	Изучение окружающей нас природы	Групповая экскурсия Подготовка фотоотчета и изготовление фотоколлажа	Формирование познавательного интереса	Выбирают объект исследования и изучают его	Подготовка выводов по проделанной работе и выступление перед одноклассниками
24		Подготовка фотоколлажа	Растительное разнообразие прибрежной зоны пруда	Подготовка публичного выступления всей группы. Работа за компьютерами	Формирование познавательного интереса	Выбирают объект исследования и делают по нему фотографии и описание,	Готовят фотоколлаж с описанием. Учатся презентовать свой

						используя информационные источники	«продукт» деятельности
25		Мини-конференция	Видовое разнообразие прибрежной зоны пруда	защита группового проекта	Формирование познавательного интереса	Презентуют полученный результат	Презентуют полученный результат
26		Экскурсия в природу «Сезонные изменения в природе»	Рассмотреть какие изменения происходят в природе в разное время года	Экскурсия в природу	Формирование познавательного интереса	Учатся работать с определителями	Оформляют отчет по экскурсии
27		Подготовка итоговой выставки по разделу «Юный ботаник»	Подготовка выставки, фотографий, стендов, коллажей	Подготовка выставки, фотографий, стендов, коллажей, работа с компьютером	Формирование познавательного интереса	Учатся создавать кластеры, презентации, готовят речь для открытия выставки	
28		Подготовка итоговой выставки по разделу «Юный ботаник»	Подготовка выставки, фотографий, стендов, коллажей	Подготовка выставки, фотографий, стендов, коллажей, работа с компьютером	Формирование познавательного интереса	Учатся создавать кластеры, презентации, готовят речь для открытия выставки	
29		Проведение выставки «Юный биолог»	Проведение выставки «Юный биолог» с обучающимися 4-7 классов	Проведение выставки «Юный биолог» с обучающимися 4-7 классов	Формирование познавательного интереса	Выступают перед учениками школы. Аргументируют свою информацию и презентуют свои результаты	

Введение в исследовательскую деятельность (3 часа)

30		Подготовка исследовательской работы	Выбор темы. Поиск необходимой информации	Работа в парах Лекция, демонстрация наглядного материала	Формирование познавательного интереса	Выбирают объект исследования, проводят анализ литературы	Выбирают объект исследования, проводят анализ литературы
31		Подготовка исследовательской работы	Выбор темы. Поиск необходимой информации	Работа в парах	Формирование познавательного интереса	Выбирают объект исследования, проводят анализ литературы	Выбирают объект исследования, проводят анализ литературы
32		Представление исследовательской работы	Презентация своего проекта	Парная защита проекта. Дискуссия, обсуждение	Формирование познавательного интереса	Выступают перед одноклассниками и рассказывают свое исследование	Выступают перед одноклассниками и рассказывают свое исследование
Закрепление пройденного материала (2 часа)							
33		Викторина «Лучший натуралист»	Проверка полученных знаний	Групповая игра Мозговой-шторм	Формирование познавательного интереса	Активизируют свои знания и отвечают на вопросы	Проявляют себя в качестве лидера, отстаивают свою точку зрения
34		Квест- игра «Естествоиспытатель»	Проверка полученных знаний	Командная игра Мозговой-шторм	Формирование познавательного интереса	Активизируют свои знания и отвечают на вопросы	Проявляют себя в качестве лидера, отстаивают свою точку зрения

Список литературы для учителя

1. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. - Учитель, 2009. - 489.
2. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель, 2010. - 160.
3. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А, Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя. - М.: Вентана-Граф, 2018.
5. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по

Список литературы для обучающихся

1. Волосецкий А.В., Большая энциклопедия науки, 100 главных научных открытий, изменивших наш мир., Изд. Архимед. - 2017. 232 стр.
2. Кошевар Д.В., Закотина М.В, Вайткене Л.Д., Большая энциклопедия знаний. Подводный мир. Из-во Авангард, 2018.
3. Шляхов А.Л Биология на пальцах: в иллюстрации, Из-во Авангард, 2019.