

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 53 ИМ. Л.Н. ТОЛСТОГО»**

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

_____ О.Г. Ярошенко

Рассмотрено

на педагогическом совете
протокол № 1 от 26.08.2022

«Утверждаю»

Директор МБОУ ЦО № 53
им. Л.Н. Толстого

_____ Ж.В. Артамонова
Приказ № 324
от 1 сентября 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Я – исследователь»**

Направленность: естественнонаучная

Уровень образования: основной

Возраст детей: 10-12 лет (5 класс)

Срок реализации программы: 1 год (36 часов)

Составитель:
Клешнина Н.К.
учитель биологии
высшая квалификационная
категории

Г.
г. Тула, 2022

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Я - исследователь» имеет естественно-научную направленность, ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение, углубление программы по биологии; способствует формированию научно – исследовательской деятельности.

1.2. Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования, в том числе в области биологии, является содействие воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Программа дает возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении, значении живых организмов, вызвать интерес к изучению биологии.

1.3. Отличительные особенности программы (при наличии)

1.4. Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы

В реализации данной программы участвуют обучающиеся 5 класса.

1.5. Объем и срок освоение программы, режим занятий

Срок реализации программы – 1 год. Программа рассчитана на 36 недель; 1 час в неделю.

1.6. Форма обучения: Очная

1.7. Особенности организации образовательного процесса

Программа опирается на сбалансированное сочетание многолетних достижений в области наук о живом организме, современных технологий и устройств и их дополняющих и открывающих новые перспективы в исследованиях.

Программа предполагает работу обучающихся по собственным проектам. Такая постановка вопроса обучения и воспитания позволяет с одной стороны расширить индивидуальное поле деятельности каждого ребенка, с другой стороны учит работать в команде; позволяет раскрыть таланты обучающихся в области биологии и содействовать в их профессиональном самоопределении.

Образовательный процесс (занятия) осуществляется в небольших группах. Состав группы постоянный.

Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы дополнительного образования детей организованы в соответствии с «начальным» уровнем сложности.

Обучающемуся предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

1.8. Цель и задачи программы: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности, формирование и развитие функциональной грамотности.

Личностные:

- формирование коммуникативных компетенций в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и соревновательной деятельности;
- формирование навыков самообразования на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование первичных навыков анализа и критичной оценки получаемой информации.

Метапредметные:

- развитие умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- развитие умения искать информацию и анализировать информацию;
- развитие умения грамотно формулировать свои мысли.

Предметные:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Название раздела	Количество часов		
		общее	теория	практика
1.	Введение	3	1	2
2.	Клетка	5	1	4
3.	Ботаника	8	1	7
4.	Зоология	6	1	5
5.	Экология	6	1	5
6.	Многообразие организмов	6	1	5
7.	Защита проекта	2		
	Итого:	36		

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Почувствуй себя натуралистом. Экскурсия № 1 «Живая и неживая природа»	1
3	Почувствуй себя библиографом. Творческая мастерская № 1 «Создание картотеки великих естествоиспытателей»	1
Клетка (5 ч.)		
4	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»	1
5	Почувствуй себя цитологом. Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»	1
6	Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа № 3 «Строение тканей растительного организма»	1
7	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 4 «Химический состав клетки»	1
8	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 5 «Выделение хлорофилла, ксантофилла и антоцианов из листьев»	1

Ботаника (8ч.)		
9	Почувствуй себя фенологом. Экскурсия № 2 «Изучение разнообразия окраски листьев»	1
10	Почувствуй себя ученым. Лабораторная работа № 6 «Разнообразии пигментов в листьях»	1
11	Почувствуй себя физиологом. Лабораторная работа № 7 «Исследование процесса испарения воды листьями»	1
12	Почувствуй себя альгологом. Лабораторная работа № 8 «Строение многоклеточной водоросли спирогиры»	1
13	Почувствуй себя физиологом. Творческая мастерская № 3 «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)»	1
14	Почувствуй себя ботаником. Лабораторная работа № 9 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	1
15	Почувствуй себя цветоводом. Лабораторная работа № 10 «Создание клумбы и правил ухода за ней»	1
16	Почувствуй себя эготуристом. Творческая мастерская № 4 «Виртуальное путешествие по Красной книге».	1
Зоология (6ч.)		
17	Почувствуй себя следопытом. Лабораторная работа № 11 «Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды».	1
18	Почувствуй себя эволюционистом. Творческая мастерская № 5 «Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)»	1
19	Почувствуй себя зоологом. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение за движением одноклеточных животных»	1
20	Почувствуй себя протозоологом. Лабораторная работа № 13 «Рассматривание простейших под микроскопом».	1
21	Почувствуй себя орнитологом. Творческая мастерская № 6 «Кормление птиц зимой».	1
22	Почувствуй себя этологом. Лабораторная работа № 14 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	1
Основы экологии (6ч.)		
23	Почувствуй себя зоогеографом. Творческая мастерская № 7 «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах»	1
24	Почувствуй себя экологом. Творческая мастерская № 8 Игра-домино «Кто, где живет»	1
25	Почувствуй себя исследователем природных сообществ. Творческая мастерская № 9 «Лента природных сообществ»	1
26	Влияние экологических факторов на организм человека. Лабораторная работа № 15 «Изучение различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организм человека»	1
27	Почувствуй себя дендрологом. Экскурсия № 3 «Изучение состояния деревьев на экологической	1

	тропе»	
28	Почувствуй себя аквариумистом. Творческая мастерская № 10 «Создание макета аквариума».	1
Многообразие организмов (6ч.)		
29	Почувствуй себя систематиком. Творческая мастерская № 11 «Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов»	1
30	Почувствуй себя бактериологом. Творческая мастерская № 12 «Изготовление макетов бактерий из подручного материала»	1
31	Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа № 16 «Выращивание плесени, изучение ее под микроскопом»	1
32	Почувствуй себя палеонтологом. Творческая мастерская № 13 «Работа с изображениями останков животных и человека и их описание» Фотоколлаж.	1
33	Почувствуй себя фольклористом. Творческая мастерская № 14 «Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном»	1
34	Почувствуй себя вирусологом. Творческая мастерская № 14 «Создание собственной фотоколлекции вирусов»	1
Защита проекта (2ч.)		
35	Итоговое занятие. Защита проекта	1
36	Итоговое занятие. Защита проекта	1

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование раздела	Содержание	
	теория	практика
Введение	Живые организмы — важная часть природы. Наука о живой природе — биология. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ. Великие естествоиспытатели. Выбор тем проекта	Экскурсия № 1 «Живая и неживая природа» Творческая мастерская № 1 «Создание картотеки великих естествоиспытателей»
Клетка	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления	Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов» Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений» Лабораторная работа № 3 «Строение тканей»

	временного микропрепарата. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Химические вещества клетки: неорганические и органические. Ткани.	растительного организма» Лабораторная работа № 4 «Химический состав клетки» Лабораторная работа № 5 «Выделение хлорофилла, ксантофилла и антоцианов из листьев»
Ботаника	Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.	Экскурсия № 2 «Изучение разнообразия окраски листьев» Лабораторная работа № 6 «Разнообразие пигментов в листьях» Лабораторная работа № 7 «Исследование процесса испарения воды листьями» Лабораторная работа № 8 «Строение многоклеточной водоросли спирогиры» Творческая мастерская № 3 «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)» Лабораторная работа № 9 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений» Лабораторная работа № 9 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений» Лабораторная работа № 10 «Создание клумбы и правил ухода за ней» Творческая мастерская № 4 «Виртуальное путешествие по Красной книге».
Зоология	Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды	Лабораторная работа № 11 «Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды» Творческая мастерская № 5 «Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)» Лабораторная работа № 12 «Наблюдение за движением одноклеточных животных» Лабораторная работа № 13 «Рассматривание простейших под микроскопом». Творческая мастерская № 6 «Кормление птиц зимой». Лабораторная работа № 14 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»

Экология	<p>Среда жизни организмов. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Природное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями и условиями среды. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Многообразие живого мира нашей планеты. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ</p>	<p>Творческая мастерская № 7 «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах» . Творческая мастерская № 8 Игра-домино «Кто, где живет» Творческая мастерская № 9 «Лента природных сообществ» Лабораторная работа № 15 «Изучение различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организм человека» Экскурсия № 3 «Изучение состояния деревьев на экологической тропе» Творческая мастерская № 10 «Создание макета аквариума».</p>
Многообразие организмов	<p>Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных.</p>	<p>Творческая мастерская № 11 «Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов» Творческая мастерская № 12 «Изготовление макетов бактерий из подручного материала» Лабораторная работа № 16 «Выращивание плесени, изучение ее под микроскопом» Творческая мастерская № 13 «Работа с изображениями останков животных и человека и их описание» Фотоколлаж. Творческая мастерская № 14 «Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном» Творческая мастерская № 14 «Создание собственной фотоколлекции вирусов»</p>
Защита проекта	Представление итоговых работ	

IV. УЧЕБНО-КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Раздел / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
Введение	3								
Клетка	1	4							
Ботаника			4	4					
Зоология					3	3			
Экология						1	4	1	
Многообразие организмов								3	3
Защита проекта									2

V. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты (личностные УУД):

- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- ставить учебную задачу (самостоятельно и под руководством учителя);
- планировать свою деятельность (самостоятельно, в группе или под руководством учителя);
- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- владеть основами самоконтроля и самооценки;
- осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД:

- участвовать в совместной деятельности, организовывать сотрудничество;
- оценивать работу одноклассников;

- в дискуссии высказывать суждения, подтверждая их фактами;
- проявлять уважение и доброжелательное отношение к другому человеку и его мнению;
- критично относиться к своему мнению.

Познавательные УУД

- выделять главные существенные признаки понятий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- определять критерии для сравнения фактов, явлений, событий, объектов;
- сравнивать объекты, факты, явления, события по заданным критериям;
- классифицировать информацию по заданным признакам;

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

VI. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕРКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Формы проверки результатов: –защита проекта

Форма подведения итогов реализации:

Портфолио достижений обучающихся, отражающее результативность освоения программы по итогам защиты проекта и участия в различных конкурсах, олимпиадах, конференциях различных уровней.

ТЕМЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ, ПРОЕКТОВ.

Биология. Разновидности водорослей.

Взаимное влияние растений.

Взаимные приспособления растений и насекомых.

Видовой состав и особенности распространения водных растений озера.

Видовой состав растительности района.

Видовой состав травянистых растений, произрастающих около родников района.

Влияние музыки на рост и развитие растений.

Водные растения озера.

Возьми под защиту. Редкие растения.

Волшебные рубахи из крапивы — сказка или реальность?

Влияние человека на живую природу.

Дикорастущие растения в нашем питании.

Исследование условий образования и роста плесени на хлебе.
Изучение видового многообразия растений моего поселка.
Изучение видового разнообразия травянистых дикорастущих растений пришкольного участка.
Лекарственные растения Тульской области.
Редкие виды растений Тульской области.
Редкие виды животных Тульской области.
Экологическое состояние школьных кабинетов.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для обучающихся

1. Сонин Н. В., Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2020г.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель)- М.: Дрофа, 2010.
4. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель) - М.: Дрофа, 2010.
5. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель) - М.: Дрофа, 2010.
6. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растение в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.

Для учителя

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2019г., 159с. – (Стандарты второго поколения).
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2019г., 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2018г., 96с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2018г., 80с.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Российского общеобразовательного Портала <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий» - www.km.ru/education
4. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
5. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
6. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

Дополнительная литература:

1. Энциклопедия для детей. Биология / под ред. М. Д. Аксеновой, Аванта +, 2001,
2. Золотницкий, Н. Ф. Цветы в легендах и преданиях