

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Центр образования №51»

<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора _____ С.Ю.Петрова 29.08. 2022г.	<b>РАССМОТРЕНО</b> На педагогическом совете Протокол № 1 от 29.08.2022 29.08. 2022г	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МБОУ «ЦО № 51» _____ И.А.Щербачева Приказ №226-у от 30.08.2022г.
---	--	---

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

Направленность:

Уровень образования:

Возраст детей: 10-12 лет (5 класс)

Срок реализации программы: 1 год (36 часов)

Составитель:  
Ионова Наталья  
Алексеевна  
учитель биологии

Г.  
г.Тула, 2022

Проект программы  
внеурочной деятельности по биологии в 5 классе  
**«Я - исследователь»**

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования по биологии. Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5 класс». На уроках биологии в 5 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена актуальность подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классе достаточно велико, поэтому введение курса «Я - исследователь» будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения.

Курс «Я - исследователь» направлен на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Изучение курса направлено на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, развитие практических умений через обучение моделированию, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике, а также готовит учащихся к изучению биологии в 6–7 классах.

В рамках курса запланированы лабораторные работы, практические занятия, экскурсии. Программа курса «Я - исследователь» формирует базовые знания и умения, необходимые в изучении основных разделов биологии, помогает в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, закладывает основы жизненно важных компетенций.

Курс «Я - исследователь» рассчитан на изучение в 5 классе в рамках внеурочной деятельности, продолжительность – 36 часов в рамках внеурочной деятельности.

Форма обучения – групповая.

## **Цель и задачи изучения курса «Я – исследователь».**

Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

Основные задачи изучения курса:

Личностные:

1. приобрести знания об основных принципах правильного отношения к живой природе;
2. сформировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетическое отношение к живым объектам.

Метапредметные:

1. освоить исследовательскую и проектную деятельность: уметь видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
2. научиться работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. сформировать умение использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, научиться сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные:

1. сформировать систему научных знаний о системе живой природы; закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе
2. сформировать начальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
3. приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и связи человека с ним;
4. сформировать основы экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов

растений; научиться правильно выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

5. сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;

6. освоить приемы выращивания и размножения растений в домашних условиях и ухода за ними;

Материал курса разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью различных опытов отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Лаборатория Левенгука	5
Практическая ботаника	8
Практическая зоология	8
Биопрактикум	14
<b>Итого</b>	<b>36</b>

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование раздела	Содержание	
	теория	практика
Введение	1	0
Лаборатория Левенгука	0	6
Практическая ботаника	0	8
Практическая зоология	0	8
Биопрактикум	7	7

#### 4. УЧЕБНО – КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Раздел / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
Введение	1								
Лаборатория Левенгука	4	1							
Практическая ботаника		3	3	2					
Практическая зоология				2	3	3			
Биопрактикум						1	5	4	4

#### 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Личностные результаты:

знания основных принципов и правил отношения к живой природе;

сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

- Метапредметные результаты:

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.

- Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);

необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;

овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в природе;

анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии.

## **6. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕРКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

Для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ учащихся, накопления материалов по типу «портфолио». Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВНы, ролевые игры, школьная научно-практическая конференция. Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого учащегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый учащийся будет значимым участником деятельности.

## **ТЕМЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ, ПРОЕКТОВ.**

Великие естествоиспытатели.

Витамины - наши друзья

Влияние музыки на рост и развитие растений

Влияние освещенности на рост и развитие растений.

Влияние питательных элементов на ростовые процессы растений.

Влияние почвы на рост и развитие растений.

Влияние различных биостимуляторов на всхожесть садовых растений.

Влияние серебряной воды на растения

Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зеленые водные растения.

Влияние условий на развитие растений.

Влияние человека на живую природу.

Выращивание вешанок.

Выращивание плесневых грибов.

Где растет морская капуста и морской салат?

Гидропоника своими руками

Грибы - польза и вред

Десятка самых умных птиц мира.

Дрожжевые грибы.

Животные, которые исчезли по вине человека.

Жизненная форма растений — что это такое?

Жизнь в Мировом океане

Жизнь в глубинах моря.

Заглянем в микроскоп (микроскопические животные и растения).

Загадки лишайников.

Загадки мха.

Загадки грибов

Зачем живые организмы запасают питательные вещества.

Зачем растениям цветки?

Здоровье на крыльях пчелы

Зеленые водоросли местных водоемов.

Из чего состоит почва?

Исследование действия антибиотиков на микроорганизмы.

Исследования условий образования и роста плесени на хлебе.

Как деревья защищаются от врагов.

Как растений защищаются от врагов.

Как хранили молочные продукты наши прабабушки и прадедушки, не имея современной бытовой техники?

Как помочь природе? (важность охраны окружающего мира).

Кораллы – животные или растения?

Космическая роль зеленых растений.  
Кто как, а мы - в спячку. (Приспособления животных к окружающей среде).  
Кто лучше спрятался? (о животных с необычной формой тела и окраской, например, палочники).  
Кто наши предки? (о происхождении человека на Земле).  
Лекарственные растения в нашей жизни.  
Листопад в жизни растений  
Лук — наш зеленый друг  
Медоносные растения.  
Мой любимый джунгарик  
Моя морская свинка  
Общие признаки растений  
Особенности насекомоядных растений.  
Особенности содержания гигантской улитки Ахатины (*Achatina fulica*).  
Особенности хищных растений.  
Пальмовое масло: вред или польза?  
Папоротники на комнатном окне.  
Плесневые грибы.  
Плоды — экзоты.  
По страницам Красной книги. Животные.  
Полезные свойства домашних растений.  
Полезные свойства растений интерьера  
Получение кисломолочных продуктов в квартире.  
Порода собак «Сибирские хаски»  
Приспособления растений к опылению  
Птицы, сошедшие со страниц сказок.  
Растения – символы разных стран.  
Растения в легендах и преданиях  
Растения в мифологии  
Растения в поговорках.  
Растения Красной книги нашей местности.  
Растения, которые меня удивили.  
Редкие комнатные растения в интерьере нашей школы.  
Редкие животные нашей страны.  
Съедобны ли водоросли?  
Тутовый шелкопряд – бабочка с секретом.  
Условия обитания жука-носорога  
Условия обитания жука-оленья.



Фотоопределитель древесно-кустарниковых растений пришкольной территории.

Лечебные свойства комнатных растений.

Шляпочные грибы.

Я холода не боюсь! (животные Антарктиды).

Ядовитые грибы.

Ядовитые растения с пользой для человека.

## **7.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Я-исследователь» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

### **Список книгопечатной продукции**

#### **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 растения 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](http://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, Дрофа, 2002.

### Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения
	<b>1</b>	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ.	Беседа
<b>Лаборатория Левенгука (5 часов)</b>			
	<b>2</b>	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Практическая работа № 1 «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
	<b>3</b>	Знакомство с устройством микроскопа	Практическая работа № 1 «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
	<b>4-5</b>	Техника биологического рисунка. Приготовление микропрепаратов	Лабораторная работа № 1 «Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
	<b>6</b>	Мини-исследование «Микромир»	
<b>Практическая ботаника (8 часов)</b>			
	<b>7</b>	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	<b>8</b>	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария»
	<b>9</b>	Определяем и классифицируем	Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам».
	<b>10</b>	Морфологическое описание растений	Практическая работа «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).
	<b>11</b>	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии».
	<b>12-13</b>	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	<b>14</b>	Редкие растения Тульской области	Проектная деятельность
<b>Практическая зоология (8 часов)</b>			
	<b>15</b>	Система животного мира	Творческая мастерская
	<b>16</b>	Определяем и классифицируем	Практическая работа по определению животных
	<b>17</b>	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа «Определение животных по следам и контуру»
	<b>18</b>	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду».

	<b>19</b>	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
	<b>20-21</b>	Проект «Красная книга Тульской области»	Проектная деятельность
	<b>22</b>	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».
<b>Биопрактикум (12 часов)</b>			
	<b>23</b>	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	Теоретическое занятие
	<b>24-25</b>	Источники информации	Практическая работа
	<b>26</b>	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
	<b>27</b>	Физиология растений	Исследовательская деятельность: движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
	<b>28</b>	Физиология растений	Исследовательская деятельность: прорастание семян. Влияние прищипки на рост корня.
	<b>29</b>	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
	<b>30</b>	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на укоренение черенков.
	<b>31</b>	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
	<b>32</b>	Экологический практикум.	Исследовательская деятельность: Определение запыленности воздуха в помещениях.
	<b>33-34</b>	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов
	<b>35-36</b>	Отчетная конференция	Презентация работ



