



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Искровская средняя школа» муниципального образования  
Рязанский муниципальный район Рязанской области

**«СОГЛАСОВАНО»**  
Заместитель директора

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор МБОУ «Искровской СШ»

\_\_\_\_\_ **Ю.С. Веселова**

\_\_\_\_\_ **И.Н. Легаева**

Рассмотрено на заседании МО  
руководитель методического объединения

«    » \_\_\_\_\_ 2024

\_\_\_\_\_ **Варфоломеева Н.В.**

«    » \_\_\_\_\_ 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**кружка по биологии**

**«Биолаб»**

**на 2024 – 2025 учебный год**

Составила  
учитель биологии и химии  
**Варфоломеева Н.В.**

2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребёнка. К таким видам деятельности и относится исследования.

Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников на второй ступени обучения. Приобщение обучающихся к научным исследованиям становится особенно актуальным на среднем этапе школьного образования, когда у школьников начинает формироваться творческое мышление.

Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Программа кружка подготавливает учащихся среднего звена к изучению биологии в старших классах. У учеников есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа кружка должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Для более успешной работы кружка «Биолаб» учащиеся были разделены на две возрастные группы: 1<sup>ая</sup> группа – школьники 7-9 классов, 2<sup>ая</sup> группа – учащиеся 10-11 классов. Для каждой группы было составлено отдельное тематическое планирование. Для каждой группы предусмотрено одно занятие в неделю (1 час).

Для того, чтобы исследовательская деятельность была успешна и приносила свои плоды, нужно выдержать ряд требований, пройти все этапы выполнения исследовательской работы, а именно:

1. Мотивация научно-исследовательской деятельности. Обязательно приобщение к исследовательской работе нужно начинать с формирования мотивации этой деятельности. Очень важно, чтобы обучающиеся наряду с моральными стимулами увидели и материальные стимулы. Например, повышение итоговой оценки по предмету, освобождение от переводного экзамена и т.д.
2. Выбор направления исследования. Это очень сложный этап. Здесь нужно определиться с темой исследования. Идеально, чтобы первоначальная идея темы и инициатива по выполнению исследования исходила от школьника, а учитель же выполнял бы направляющую и корректирующую функции в этом вопросе.
3. Постановка задачи.
4. Фиксирование и предварительная обработка данных.
5. Обсуждение результатов исследования.
6. Оформление результатов работы.
7. Представление исследовательской работы на конференции.

Выполнение всех этапов исследовательской работы может обеспечить достижение высоких результатов.

**Актуальность** программы в том, что во время работы в кружке дети углубляют свои знания о родном крае, осознают значение особо охраняемых территории Рязанской области. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Результаты исследования оформляются в виде исследовательских работ и презентации на компьютере в программах: MS Word, PowerPoint, Excel. Все работы объединяются в сборнике «Биолог- исследователь».

**Новизна.** Современное экологическое образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения. Данная программа по своей направленности является комплексной, то есть включает в себя разноплановую деятельность, объединяет различные направления работы учащихся, может корректироваться в процессе работы. Программа реализуется в течение одного учебного года.

## **Задачи программы:**

### Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

### Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей учащихся.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

### Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

## **Условия реализации программы:**

- Количество детей в каждой группе – 10-15 человек
- Возрастные группы: 1<sup>ая</sup> группа – школьники 7-9 классов, 2<sup>ая</sup> группа – учащиеся 10-11 классов.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов - 1 учебный час в неделю в каждой группе (всего 34 часа).

## **Формы организации деятельности учащихся на занятиях**

- Групповая
- Индивидуальная

Деятельность школьников, участвующих в работе кружка, имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетенции, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержании деятельности заложено основание для сотрудничества школьников с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренности к различным видам деятельности.

## **Основные принципы программы**

### **Принцип системности-**

Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

### **Принцип гуманизации-**

Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

### **Принцип опоры-**

Учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.

### **Принцип совместной деятельности детей и взрослых-**

Привлечение родителей и детей на всех этапах исследовательской деятельности: планировании, обсуждении, проведении.

### **Принцип обратной связи-**

Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

### **Принцип успешности-**

И взрослому, и ребёнку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Цели и задачи определяем отдельно для каждой возрастной группы.

### ***1<sup>ая</sup> группа – учащиеся 7-9 классов***

#### **Цель и задачи**

Целью занятий кружка является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. 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. Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих задач:

- сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
- систематизировать сформированные начальные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

- приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
- сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
- сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов живых организмов;
- сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
- освоение приемов выращивания и размножения растений и животных в домашних условиях и ухода за ними.

На внеурочную деятельность отводится 34 часа. Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических специальностей. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы. Структура программы Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 7-9 классах 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 достаточно велико, поэтому введение кружка «Биолаб» в 7 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Кружок «Биолаб» направлен на закрепление теоретического 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 (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах. Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не

только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах ИНТЕРНЕТ, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

### **Ожидаемые 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, трюить 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: 5 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**
- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков

#### **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.

- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
  - 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 ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, 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:

Ботаника - наука о растениях. /

Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. /

Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология. /

Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов. /

Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.

Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. /

Физиология - наука о жизненных процессах. /

Эмбриология - наука о развитии организмов. /

Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. /

Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. /

Антропология - наука, занимающихся изучением человека,



Бактериология - наука о бактериях. /

Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. /

Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов. /

Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья.

Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов. /

Микология - наука о грибах. /

Морфология изучает внешнее строение организма. / Н

наука о водорослях называется альгологией. /

Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

### Тематическое планирование

№ п/п план/факт	Тема занятия	Содержание	Планируемые результаты
1	Введение. Знакомство с лабораторией.	Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории.	Выбор тем проектов учащимся
2	Фенология-раздел ботаники. Натуралисты.	Экскурсия «Живая и неживая природа»	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы)
3	Антропология.	Творческая мастерская «Лента времени»	Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития)
4	Юные фенологи.	Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли»	Макет этапов развития семени фасоли
5	Почувствуй себя ученым.	Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем»	Презентация опыта работы групп
6	Исследователи, открывающие невидимое.	Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа»	Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата
7	Цитология- наука о клетке.	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	Модель клетки
8	Гистология- наука о тканях.	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»	Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»
9	Биохимия.	Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»	Кластер (по результатам опытов)
10	Физиология.	Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями»	Кластер (по результатам опытов)
11	Эволюционное учение.	Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)	Фотоотчет
12	Библиографы. Интересные факты из жизни ученых.	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»	Картотека великих естествоиспытателей
13	Классификация орга-	Творческая мастерская	Конструктор Царств живой при-

	низмов. Основы систематики.	«Классификация живых организмов»	роды как наглядного пособия для классификации живых организмов
14	Вирусология- в ногу со временем.	Творческая мастерская «Портрет вируса»	Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация
15	Бактериология.	Творческая мастерская «Изготовление бактерий»	Модель бактериальной клетки, презентация
16	Альгология наука о водорослях.	Лабораторная работа №6 «Строение водорослей»	Кластер, биологический рисунок, презентация
17	Зоология и протозоология.	Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Кластер, биологический рисунок, презентация
18	Наука о грибах-микология.	Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»	Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация
19	Орнитология изучает птиц.	Творческая мастерская Изготовление кормушек	Выставка кормушек, презентация, фотоальбом
20	Становление экологии.	Творческая мастерская «Кто, где живет?»	Игра «Кто, где живет?»
21	Развитие физиологии растений.	Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»	Кластер, презентация
22	Искусственная экосистема Аквариум.	Творческая мастерская «Создание аквариума»	Макет аквариума
23	Природные сообщества.	Творческая мастерская «Лента природных сообществ»	Лента природных сообществ
24	Зоогеография как наука.	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах	Игра - путаница
25	Наука о деревьях-дендрология.	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»	Картотека и фотоколлаж деревьев.
26	Поведение в биологии-этология	Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Дневник наблюдений
27	Фольклористы.	Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными»	Легенда
28	Ископаемые останки в науке палеонтология.	Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание	Фотокаллаж
29	Изучаем растения- ботаника.	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»	Гербарий
30	Следуем по стопам животных.	Творческая мастерская «Узнай по контуру животное»	Игра
31	Наука зоология.	Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных»	Кластер, презентация
32	Цветоводство.	Творческая мастерская «Создание клумбы»	Клумба или кашпо
33	Развитие экотуризма в России.	Творческая мастерская Виртуальное путешествие	Маршрут виртуальной экскурсии

		по Красной книге	
34	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	Защита проектов	

### *Используемая литература*

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2012
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013 9
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2011
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцыш-кина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2011
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2011
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012

### *2<sup>ая</sup> группа – учащиеся 10-11 классов*

#### **Цель и задачи**

**Цель:** познакомить учащихся с многообразием мира и явлений живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

#### **ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КРУЖКА**

В результате изучения курса «Исследования в биологии» **обучающиеся на ступени основного общего образования**

1. получают возможность:

- расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- осознать своё место в мире;

-познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

-приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

-научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

2. получают возможность для формирования:

-внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

-выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

-устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;

-адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;

-осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни;

3. получают возможность для формирования УУД:

✓ **Личностных универсальных учебных действий:**

-учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

-ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

-способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

-чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

✓ **Регулятивных универсальных учебных действий:**

-планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

-учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

-осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

-оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

-адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

-различать способ и результат действия.

-в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

-проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

-самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

✓ **Познавательных универсальных учебных действий:**

-осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

-осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

-строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

-проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

-устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

-строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

✓ **Коммуникативных универсальных учебных действий:**

-адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

-допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

-формулировать собственное мнение и позицию;

-договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

-задавать вопросы;

-использовать речь для регуляции своего действия;

-адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

### **Содержание программы**

#### **1. Вводное занятие (1 час).**

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Оборудование биологической лаборатории.

Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

#### **2. Проектно - исследовательские работы в области биологии (15 часов).**

Выращивание плесени и изучение условий ее существования.

Фитонциды и их влияние на рост и развитие плесени.

Способы борьбы с плесенью.

Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.

«Посев» микроорганизмов.

Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, спортивный зал).

Определение крахмала в пищевых продуктах.

Анализ подлинности пищевых продуктов.

Акция «Контрольная закупка».

Определение органических веществ в продуктах питания.

Определение кислотности продуктов питания.

### **3. Формы и методы организации исследовательской деятельности (2 часа).**

Источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, карто-схемы, справочники, словари, энциклопедии и другие; правила работы с ними.

Особенности чтения научно-популярной и методической литературы: чтение-просмотр, выборочное, полное (сплошное), с проработкой и изучением материала. Особенности и приемы конспектирования. Тезисы. Экскурсия в библиотеку.

### **4. Оформление исследовательских работ (15 часов)**

Основы научного исследования.

Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования.

Выбор темы исследовательской работы.

Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме.

Составление рабочего плана исследования.

Обоснование выбранной темы.

Оформление титульного листа.

Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература».

Работа с презентациями, созданными с помощью программы Microsoft Power Point.

Логическое построение текстового материала в работе.

Наглядный материал.

Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д.

Отбор и размещение рисунков, фотографий.

Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объемы исследовательской работы.

Эстетичное оформление. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы.

Оформление «Заключения».

### **5. Подведение итогов работы кружка (1 час).**

Выступление учеников на научно – практических конференциях различного уровня.

Планы на следующий учебный год.

## Тематическое планирование

№ п/п план/факт	Тема занятия	Содержание	Планируемые результаты
<b>1. Вводное занятие (2 часа)</b>			
1 1	Введение. План работы кружка. Знакомство с лабораторией.	Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории.	Выбор тем проектов учащимся
<b>2. Проектно-исследовательские работы в области биологии (15 часов)</b>			
3	Выращивание плесени и изучение условий ее существования.	Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
4	Фитонциды и их влияние на рост и развитие плесени.	Поиск источников информации. Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
5	Способы борьбы с плесенью.	Поиск источников информации. Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
6	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.	Поиск источников информации. Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
7	«Посев» микроорганизмов.	Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
8	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классные комнаты).	Поиск источников информации. Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
9	Определение крахмала в пищевых продуктах.	Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»	Оформление лабораторной работы
10	Анализ подлинности пищевых продуктов.	Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
11 12	Акция «Контрольная закупка».	Сбор информации. Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы. Фотоотчет
13	Определение белков в продуктах питания.	Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
14	Определение жиров в продуктах питания.	Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
15 16	Акция «Контрольная закупка».	Сбор информации. Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы. Фотоотчет
17	Определение кислотности продуктов питания.	Лабораторная работа	Оформление лабораторной работы
<b>3. Формы и методы организации исследовательской деятельности (2 часа)</b>			
18	Источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, справочники, словари, энциклопедии и другие; правила работы с ними. Особенности чтения научно-популярной и методической литературы: чтение-просмотр, выборочное, полное (сплошное), с прора-	Работа с источника информации	Умение работать с источниками информации



	боткой и изучением материала.		
19	Особенности и приемы конспектирования. Тезисы.	Работа с источника информации	Экскурсия в библиотеку.
<b>4. Оформление исследовательских работ (13 часов)</b>			
20	Основы научного исследования. Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования.	Работа с источника информации	Умение работать с источниками информации
21 22	Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме.	Работа с источника информации	Умение работать с источниками информации
23 24	Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа.	Работа с источника информации.	Умение работать с источниками информации, оформление сообщения, презентации
25 26	Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература».	Работа с источника информации.	Умение работать с источниками информации, оформление сообщения, презентации
27 28	Работа с презентациями, созданными с помощью программы Microsoft Power Point. Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал.	Работа с источника информации. Составление презентаций.	Умение работать с источниками информации, оформление сообщения, презентации
29 30	Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объемы исследовательской работы.	Работа с источника информации. Составление презентаций.	Умение работать с источниками информации, оформление сообщения, презентации
31 32	Эстетичное оформление. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы. Оформление «Заключения».	Работа с источника информации. Составление презентаций.	Умение работать с источниками информации, оформление сообщения, презентации
<b>5. Подведение итогов работы кружка (2 часа)</b>			

33 34	Выступление учеников на научно – практических конференциях различного уровня. Планы на следующий учебный год.	Защита презентаций	Защита презентаций
Итого: 34 часа.			

### **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения кружка**

1. Беляев В. С., Василевская С. Д. "Изучаем природу родного края". М.: Просвещение, 2012г.
  2. Пелевин В. И. "Охрана природы". М.: Наука, 2010г.
  3. Степанчук Н.А. Экология, 6-9 классы: практикум по экологии растений. Практикум по экологии человека. Волгоград: Учитель, 2009. 183 с.
  4. Тихонов А.В. растения России. Красная книга. М.: Росмэн, 2010. 171 с.
  5. Щербакова С.Г. Формирование проектных умений школьников: практические занятия. Волгоград: Учитель, 2009. 103 с.
  6. Фахретдинова Ф.Р. Губайдуллин М.И. Методы выявления и развития одаренности школьников. Уфа.: изд-во БИРО. 2006. 107 с.
  7. Все обо всем. Насекомые и пауки. – М.: ООО "Издательство Астрель": ООО "Издательство АСТ", 2001.
  8. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения./Сост.Л.А.Багрова- М.:Тко "АСТ", 2005.
- <https://sites.google.com/site/167bio2010/v-kabinete-biologii/interaktivnye-zadania>  
[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.  
<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.  
<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.  
[biouroki.ru](http://biouroki.ru) Выращиваем плесень на хлебе в домашних условиях  
<http://pandia.ru/text/79/298/52933.php> Определение влияния фитонцидов на активность роста плесневых грибов

#### **Материально-техническое обеспечение**

1. Микроскоп.
2. Покровные и предметные стекла.
3. Комплект оборудования и микропрепаратов для лабораторных работ.
4. Наглядные пособия (таблицы) для 10-11 кл.
5. Коллекции и гербарии.
6. Муляжи по биологии.
7. Модели по биологии.
8. Презентации, DVD по биологии .



