

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Мордовский центр образования имени В.Ф. Романова»**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора  
по УВР

---

**Кочеткова Н.А.**  
25 августа 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОУ «Мордовский центр  
имени В.Ф. Романова»

---

**Дорохина Н.И.**  
Приказ №217 от 28 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
общеинтеллектуальной направленности  
«Науколаб»

**Разработчик программы**  
учитель биологии и географии  
Синякова Карина Владимировна  
Первая категория

**Мордовес**

## 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.

Но 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 Тюменской 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 компетентный, 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 детей в походных условиях, может корректироваться в процессе работы. Основной состав ребят – это обучающиеся 10-11 классов. По продолжительности программа является краткосрочной, то есть реализуется в течение учебного года.

**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.

**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 ребенка.
- 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 – 10-15 человек
- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 16-17 лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов - 1 учебный час в неделю (всего 34 часа)

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

- Групповая
- Индивидуальная

Деятельность школьников при изучении курса «Биолог- исследователь» 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 компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;

- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей 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 ребенку 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.

### **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 (2 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, картосхемы, 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 (2 час).

Выступление учеников на научно – практических конференциях различного уровня.

Планы на следующий учебный год.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Всего часов	Теоретическая занятость	Практическая занятость	УУД по разделам
1	Вводное занятие. Как написать исследовательскую работу.	2	2	-	<p><b>Личностные:</b> учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу задачи;</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> учитывать установленные правила в планировании и различать способ и результат действия; проявлять познавательную инициативу в сотрудничестве.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> под руководством учителя проводить непосредственное исследование биологическую информацию из различных источников.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> самостоятельно определять общие цели и роли в группе.</p>
2	Проектно - исследовательские работы в области биологии. Работа с выбранными темами.	15	15	15	<p><b>Личностные:</b> учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу; ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; самооценка и самоконтроль результата.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; осуществлять итоговый контроль качества выполненной работы, ее соответствие требованиям задания и оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и</p>

					<p>задачной о</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> проводить сравнение и классификацию по заданн</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;</p> <p>связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>
					<p><b>Коммуникативные УУД:</b> адекватно использовать коммуникативные сред коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диа коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и ди формулировать собственное мнение и позицию.</p>
3	<p>Формы и методы организаци и исследоват ельской деятельнос ти.</p> <p>Оформлени е исследоват ельских работ.</p>	2	2	-	<p><b>Личностные:</b> учебно-познавательный интерес к новому учебному матери задачи; чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> оценивать правильность выполнения действия на ур ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной за различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> осуществлять поиск необходимой информации заданий с использованием учебной литературы и в открытом инф энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), ко Интернета;</p> <p>осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающ числе с помощью инструментов ИКТ.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> адекватно использовать коммуникативные сред коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диа коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и ди формулировать собственное мнение и позицию.</p>
4	<p>Оформлени е исследоват ельских работ.</p>	13	13	4	<p><b>Личностные:</b> учебно-познавательный интерес к новому учебному матери задачи.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> планировать свои действия в соответствии с поставл реализации, в том числе во внутреннем плане; проявлять познавател сотрудничестве.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> осуществлять запись (фиксацию) выборочной мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; строить форме</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> адекватно использовать коммуникативные сре коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, влад коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и ди</p>

					<p><b>Личностные:</b> способность к самооценке на основе критериев успешности чувства прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природой.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов задачи и задачи области; адекватно воспринимать предложения и комментарии родителей и других людей.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций; использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.</p>
5	Подведение итогов работы кружка.	2	2	2	
	<b>ИТОГО:</b>	34	34	21	

### Календарно – тематическое планирование

Дата план/факт	Кол-во часов	Название темы, раздела
<b>1. Вводное занятие (2 часа)</b>		
	1	Цели и задачи, план работы кружка.
	1	Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории.
<b>2. Проектно - исследовательские работы в области биологии (15 часов)</b>		
	2	Выращивание плесени и изучение условий ее существования.
	1	Фитонциды и их влияние на рост и развитие плесени.
	1	Способы борьбы с плесенью.
	1	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.
	1	«Посев» микроорганизмов.
	1	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, спортивный зал, туалет).
	1	Определение крахмала в пищевых продуктах.

	1	Анализ подлинности пищевых продуктов.
	1	Акция «Контрольная закупка».
	1	Определение белков в продуктах питания.
	1	Определение жиров в продуктах питания.
	1	Акция «Контрольная закупка».
	2	Определение кислотности продуктов питания.
<b>3. Формы и методы организации исследовательской деятельности (2 часа)</b>		
	1	Источники получения информации. Особенности чтения научно- популярной литературы.
	1	Особенности и приемы конспектирования. Тезисы. Экскурсия в библиотеку.
<b>4. Оформление исследовательских работ (13 часов)</b>		
	1	Основы научного исследования. Проблема, выдвижение гипотез, формулирован
	2	Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно выбранной теме.
	2	Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление в программе Microsoft Office Word
	2	Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература». Создание презентаций с помощью программы Microsoft Office Power
	2	Возможности программы Microsoft Office Power Point. Работа с презентациями, программы Microsoft Office Power Point.
	2	Работа с презентациями, созданными с помощью программы Microsoft Office Power текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение и т.д
	2	Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращение исследовательской работы. Эстетичное оформление. Выводы. Оформление «Заключения».
<b>5. Подведение итогов работы кружка (2 часа)</b>		
	1	Выступление учеников на научно – практических конференциях различного уровня.
	1	Планы на следующий учебный год.

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения кружка по внеурочной деятельности

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.