

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию администрации Алейского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»  
Алейского района Алтайского края

РАССМОТРЕНО

на заседании  
педагогического совета  
Протокол №14 от 30.08.2024



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа  
естественно-научной направленности  
(центра естественно-научной и технологической направленности  
«Точка Роста»)  
«Естественнонаучная лаборатория»**

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации 1 год

Составитель: Саврасная Наталья  
Николаевна, педагог дополнительного  
образования ЦОЕНТН «Точка Роста»

п. Солнечный, 2024

## Оглавление

Пояснительная записка .....	<u>3</u>
Цели, задачи, ожидаемые результаты .....	3
Содержание программы .....	6
Тематическое планирование .....	7
Материально-техническое обеспечение .....	8

## 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.

**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

- Расширить 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
- 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 «Естественно-научная лаборатория» 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.

#### **Планируемые результаты освоения курса**

В результате изучения курса «Естественно-научная лаборатория» 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;
- познакомиться 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**

- 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,
  - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
  - формулировать собственное мнение и позицию;

**Содержание учебного курса**

**Вводное занятие (1 час):** цели и задачи кружка. Естественно-научная лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

**Проектно - исследовательские работы в области биологии и химии (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.

**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.

**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».

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

Выступление учеников на научно – практических конференциях различного уровня.  
Планы на следующий учебный год.

### Тематическое планирование

Составлено с учетом рабочей программы воспитания и с учетом количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/ п	Тема	Всего часов	Те орет. занятия	Прак. занятия
1	<b>Вводное занятие.</b> Как написать исследовательскую работу.	<b>1</b>	1	-
2	<b>Проектно - исследовательские работы в области биологии. Работа с выбранными темами.</b>	<b>15</b>	-	<b>15</b>
2.1	Выращивание плесени и изучение условий ее существования.	2		2
2.2	Фитонциды и их влияние на рост и развитие плесени.	1		1
2.3	Способы борьбы с плесенью.	1		1
2.4	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.	2		2
2.5	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, спортивный зал).	2		2
2.6	Определение крахмала в пищевых продуктах.	1		1
2.7	Анализ подлинности пищевых продуктов.	1		1
2.8	Акция «Контрольная закупка».	2		2
2.9	Определение органических веществ в продуктах питания.	2		2
2.10	Определение кислотности продуктов питания.	1		1
3	<b>Формы и методы организации и исследовательской деятельности.</b> Оформление исследовательских работ.	<b>2</b>	<b>2</b>	-
4	<b>Оформление исследовательских работ.</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
4.1	Основы научного исследования.	2	2	
4.2	Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования.	2	2	
4.3	Выбор темы исследовательской работы.	1		1

4.4	Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме.	2		2
4.5	Составление рабочего плана исследования.	1		1
4.6	Обоснование выбранной темы.	1		1
4.7	Оформление титульного листа. Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература».	2		2
4.8	Работа с презентациями, созданными с помощью программы Microsoft Power Point.	2		2
4.9	Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий.	1		1
4.10	Эстетичное оформление. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы.	1		1
5	Подведение итогов работы кружка.	1		1
<b>Итого</b>		<b>34 часа</b>		

### Материально-техническое обеспечение

1. Цифровая лаборатория по химии и биологии
2. 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