

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Стрелецкая средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю  
Директор МБОУ «Стрелецкая СОШ»



С.В. Вязова

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«Химия в природе»  
Естественнонаучной направленности  
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

**«Базовый уровень»**

**Возраст учащихся 13-15 лет  
Срок реализации –1 год**

учитель: Кузнецова Т.И.

2023 год

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

<b>1. Учреждение</b>	МБОУ «Стрелецкая СОШ» Тамбовского района
<b>2. Полное название программы</b>	«Химия в природе»
<b>3. Сведения об авторах:</b>	
3.1. Ф.И.О., должность	Кузнецова Татьяна Ивановна, учитель химии
<b>4. Сведения о программе:</b>	
4.1. Нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 ФЗ;</li> <li>• Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Сан ПиНа 2.4.4. 3172-14 (утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 04.07.2014 № 41);</li> <li>• «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» (Приказ МО и Н от 29 августа 2013 года № 1008);</li> <li>• «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)» (Письмо Департамента молодежной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015)</li> </ul>
4.2. Область применения	Дополнительное образование
4.3. Направленность	естественнонаучная
4.4. Уровень освоения программы	Базовый
4.5. Вид программы	модифицированная
4.6. Возраст учащихся по программе	13-15 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

## **Пояснительная записка**

Каждый человек рождается, в своем роде, исследователем. Он познает мир, начиная с игрушек, книг, ушибов и общения со взрослыми. Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются еще на школьной скамье. Дети уже по природе своей исследователи. С большим интересом они участвуют в самых разных исследовательских делах. Тесты на творческую активность, составленные американскими психологами показывают, что нестандартно мыслящих людей среди взрослых лишь около 2%. Однако, это вовсе не означает, что и нестандартно мыслящих детей такое же число. Все дело в том, что утвердившееся в отечественном образовании представление об обучении как преимущественно процессе трансляции информации подчас тормозит процесс развития творческих способностей одаренных детей, тем самым лишая их возможности проявить себя. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянно проявляемое желание экспериментировать, самостоятельно искать истину распространяются на все сферы жизнедеятельности. Изменить всю систему образовательной деятельности очень сложно, но дополнить ее элементами, позволяющими особое внимание уделять одаренным детям, вполне реально.

Программа «Химия в природе» нацелена на совместную работу разновозрастных групп учащихся, желающих проявить и развить свои способности в сфере познания и творчества.

**При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».**

**Цель** программы «Химия в природе» — предоставление возможности школьникам развить свой интеллект в самостоятельной творческой деятельности, с учетом индивидуальных особенностей и склонностей.

Данный курс ставит перед собой ряд **задач**:

- предоставить возможность осознать каждому обучающемуся свою значимость, свою принадлежность к большой науке,
- ознакомить с методами научной и творческой работы,
- развить познавательный интерес, любознательность,
- обучить общаться со сверстниками и единомышленниками,

-формировать навыки дискуссии в процессе участия в научных экспериментах и исследованиях.

В ходе выполнения исследовательской работы ребята обучаются:

- видеть проблему;
- самостоятельно ставить задачи;
- работать с литературными источниками;
- планировать, учитывать, контролировать, оценивать свою работу;
- овладевать навыками конструктивного общения, что включает: умение выступать перед публикой, связно излагать свои мысли в процессе полемики, аргументировано говорить, владеть вниманием аудитории, выслушивать других, задавать вопросы по проблемам выступления, с достоинством выходить из острых ситуаций.

В отличие от существующих программ данный курс нацелен не только расширить знания школьников по таким дисциплинам, как химия, биология, экология, но и привить обучающимся навыки исследовательской деятельности (постановки и проведения эксперимента, наблюдения, работы с научной и методической литературой, умения обобщать и систематизировать полученные результаты и т. д.).

Прежде чем знакомить школьников с современными требованиями, предъявляемыми к исследовательским работам, планируются вводные занятия (4 часа) для выявления значения научно – исследовательских работ для всестороннего развития личности, изучение уровня подготовленности школьников к исследовательской деятельности.

В разделе «Творчество» (4 ч.) предполагается знакомство с данным понятием, формирование навыков решения творческих задач.

Раздел «Интеллект» (10 ч.) посвящен рассмотрению интеллекта, как неотъемлемого инструмента научно - исследовательской работы, проведению работы со словарем парадоксальных определений, развитию наблюдательности, ассоциативного мышления, креативности, дикции, речевых умений, словарного запаса.

Тема «Научно – исследовательская работа» (22 часа) носит больше теорети-

ческий характер, так как позволяет ознакомить школьников с современными требованиями, предъявляемыми к научно – исследовательским работам, этапами их создания и написания.

Темы «Создание научно – исследовательской работы» (48 ч.) и «Практическая деятельность по созданию и защите научных работ» (38 ч.) носят практический характер и включают в себя такие методы обучения, как теоретические (рассказ, лекция, дискуссия); практические (химический и биологический эксперимент, решение химических задач разного уровня, работа учащихся с литературными источниками, что позволит, на наш взгляд, не только успешно провести анализ накопленного научного опыта, но и будет способствовать развитию навыков написания сочинений и рефератов по разным дисциплинам).

Современное образование не может существовать оторвано от новых информационных технологий. Поэтому часть времени мы планируем отвести знакомству обучающихся с программами Microsoft Office. В результате школьники не только овладеют навыками работы с текстовым редактором, но и научатся строить графики, таблицы, диаграммы и создавать слайдовые презентации, необходимые для защиты любой формы научно - исследовательской работы.

В ходе работы мы планируем развивать у обучающихся интерес к современным методам научно – исследовательской работы и, с этой целью, наметили экскурсию на кафедру химии Тамбовского государственного университета.

На наш взгляд, целесообразно большую часть занятий проводить в форме групповой работы, что будет способствовать формированию навыков общения, дискуссии, воспитанию чувства коллективизма и взаимовыручки.

По итогам прохождения программы планируется проведение защиты тех проектов и исследовательских работ, которые могут быть созданы обучающимися в течение года. Защита подразумевает под собой не просто публичное выступление школьников в форме доклада или слайдовой презентации, но и активное обсуждение результатов с выявлением сильных и слабых сторон выполненной работы (6 ч).

Анализ проектов (6 ч.)

Резерв – 6 ч.

Программа рассчитана на 4 часа в неделю для занятия со школьниками среднего школьного звена, так как подразумевает наличие у обучающихся определенной теоретической базы основ химии, биологии.

## **Содержание**

(4 часа в неделю, 144 ч.)

### **Введение**

Значение научно – исследовательских работ для всестороннего развития личности.

Выявление уровня подготовленности школьников к научно - исследовательской деятельности. Научно – исследовательская деятельность – работа в коллективе.

### **Творчество**

Творчество, как отход от стереотипов. Требования, предъявляемые к творческим заданиям.

Практические занятия:

Решение творческих задач.

### **Интеллект, как неотъемлемый инструмент научно - исследовательской работы.**

Парадоксальные определения. Доказательства и опровержения. Наблюдательность, ассоциативное мышление. Креативность. Дикция, речевые умения, словарный запас.

Практические занятия:

Работа со словарем парадоксальных определений.

Защита афористических проектов.

Составление коллективных рассказов.

### **Научно - исследовательская работа**

Требования к содержанию научно – исследовательской работы:

- Структура всей работы
- Структура введения
- Структура основных глав
- Содержание выводов

Работа с литературными источниками:

Этапы работы с литературными источниками, их содержание. Библиографический список.

Виды исследовательских работ. Структура каждой формы исследовательской работы: (доклад; научная статья; научный отчет; реферат; монография; презентация). Структура, содержание, составление презентации.

Практические занятия:

Анализ структуры и содержания готовых работ.

Работа в группах по структурированию материала.

Работа в группах с литературными источниками.

### **Создание научно – исследовательской работы**

Этапы работы над научным исследованием. Примерный план написания научно- исследовательской работы. Методы исследования: анализ литературных источников; анкетирование и опрос; постановка эксперимента; наблюдение и описание; мониторинг. Химический эксперимент, как один из методов исследования. Роль математических расчетов в научно - исследовательской работе.

Практические занятия:

Работа в группах по структурированию каждой формы исследовательской работы.

Знакомство с программой Office Power Point. Составление групповых презентаций.

Решение расчетных задач химического содержания:

- по уравнению реакции;

- на нахождение формулы вещества;
- на массовую долю растворенного вещества;
- на смеси;
- на выход продукта
- комбинированные задачи

Обработка полученных данных в виде графиков, схем, диаграмм, таблиц.  
Работа с редактором Office Excel.

Экскурсии:

Экскурсия на кафедру химии ТГУ

**Практическая деятельность по созданию и защите научных работ**  
Постановка проблемы. Определение круга исследования. Формулирование темы исследовательской работы. Описание цели, задач, методов исследования. Выдвижение гипотезы. Обоснование актуальности проблемы.

Работа с литературными источниками. Анализ собранной информации. Обработка информации в виде графиков, рисунков и таблиц. Составление библиографического списка. Формулирование выводов исследования. Набор текста. Оформление работы.

Практические занятия: Разработка содержания исследовательской работы.

Знакомство с программой Office Word. Набор текстовой информации.

Написание доклада о работе. Оформление наглядного демонстрационного материала. Защита проекта.

**Анализ научно – исследовательских работ**

Анализ результатов работ. Анализ выступлений учащихся. Планы по дальнейшей работе над заданными темами. Формулирование новых целей, задач, тем исследований.

**Условия для реализации программы:**

- кабинет химии;
- специальная литература;



- ПК, мультимедийный проектор.

### Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практикум	Экскурсии	Решение расчетных задач
1.	Введение	4	2	2		
2.	Творчество	4	2	2		
3.	Интеллект	10	6	4		
4.	Научно - исследовательская работа	22	9	13		
5.	Создание научно – исследовательской работы	48	9	17	8	14
6.	Практическая деятельность по созданию и защите научных работ	44	14	30		
7.	Анализ научно – исследовательских работ	6		6		
8.	Резервное время	6				6
Всего часов		144	42	74	8	20

### Рекомендуемая литература для педагогов

1. Дереклеева Н. И. Научно – исследовательская работа в школе. М.: Вербум, 2001.- 47 с.
2. Емельянова Е. О., Иодко А. Г. Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии. М.: «Школа Пресса», 2002.- 141 с.
3. Ксензова Г. Ю. Оценочная деятельность учителя // Учебно - методическое пособие. М.: Педагогическое общество России, 2002.- 127 с.
4. Кузин Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. // Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: «Ось – 89», 1999.- 208 с.
5. Литвинова Л. С., Жиренко О. Е. Нравственно – экологическое воспитание школьников // Основные аспекты, сценарии, мероприятия. М.: «5 за знания», 2005.- 207 с.
6. Новиков А. М. Как работать над диссертацией? М.: «Эгвес», 1999.- 101
7. Новошинский И. И., Новошинский Н. С. Органическая химия // Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.: «ОНИКС 21 век» «Мир и Образование», 2004.- 156 с.
8. Оржековский П. А. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности при обучении химии. М., 1997.- 121 с.
9. Оржековский П. А., Давыдов В. Н, Титов Н. А. Экспериментальные творческие задачи по неорганической химии // Книга для учащихся 8 – 11 классов. М.: Аркти, 1998.- 47 с.

10. Резяпкин В. И. 750 задач по химии с примерами решений // Для старшеклассников и абитуриентов. Минск: ООО «Юнипресс», 2004.- 278 с.
11. Савенков А. И. Одаренный ребенок в массовой школе. // Библиотека журнала «Директор школы» Выпуск № 1, 2001 г.- М.: «Сентябрь», 2001.- 201 с.
12. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся // Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. М.: Аркти, 2004.- 78 с.
13. Скоробогатова Г. Г. Проблемная, проектная, модульная и модульно – блочная технологии в работе учителя. М.: МИОО, 2002.- 70 с.
14. Хомченко И. Г. Общая химия // Сборник задач и упражнений.- М.: «Новая волна», 2003.- 255 с.
15. Intel «Обучение для будущего» // Общая редакция Е. Н. Ястребцевой и Я. С. Быховского.- М.: Издательско – торговый дом «Русская редакция», 2004.- 368 с.

#### **для обучающихся**

1. Асадник В. Н. Органическая химия. Блок – схемы. Таблицы. Формулы. Школьный курс. Минск: Книжный дом .- 2004.- 78 с.
2. Богданова Н. Н. Лабораторные работы 8 – 11. Химия. //Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Астрель. АСТ.- 2001.-
3. Гара Н. Н., Зуева М. В. Школьный практикум Химия 10- 11 классы М.: Дрофа.- 1999.- 92 с.
4. Гольдфельд М. Г. Химия и общество М.: Мир.- 1995.- 543 с.
5. Лидин Р. А. Справочник по общей и неорганической химии М.: Просвещение Учебная книга.- 1997.- 254 с.

6. Пасечник В. В. Школьный практикум Экология. М.: Дрофа.- 1998.- 61
7. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся // практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений М.: Аркти.- 2004.- 79 с.
8. Фердман Д. Л. Биохимия.- М.: Высшая школа, 1962.- 613 с.
9. Фримантл М. Химия в действии. М.: Мир.- 1998.- 2т
10. Химия: проектная деятельность учащихся /авт.-сост- Н. В. Ширшина.- Волгоград: Учитель, 2007.- 184 с.
11. Яценко В. Н., Воеводская Н. В. Руководство к лабораторным занятиям по возрастной физиологии для студентов 2 курса факультета биологии // В. Н. Яценко, Н. В. Воеводская.- Мичуринск: МГПИ,- 2003.- 58 с.