

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Курской области  
Управление по образованию Администрации Рыльского района  
Курской области  
МБОУ «Ивановская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом  
совете школы

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директором школы

\_\_\_\_\_  
Андрощик А. Н.  
Приказ №170  
от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности «Удивительная химия» с использованием средств обучения и воспитания центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» на 2024-2025 учебный год для обучающихся 8 классов

2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1) ООП по ФГОС ООО, утвержденному приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287.
- 2) основной образовательной программы СОО МБОУ «Ивановская СОШ», утвержденной приказом от 30.08.2024 № 170.

### Цель программы:

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

### Задачи:

#### Образовательные:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования;
- выявить творчески одарённых обучающихся и помочь им проявить себя.

#### Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности;

#### Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной ответственности.

### Связь содержания программы внеурочной деятельности с учебными предметами:

Курс внеурочной деятельности идейно и содержательно связан с базовым курсом химии и позволяет поддерживать взаимосвязь теории и практики, формирует устойчивую потребность применять полученные знания и навыки в повседневной жизни.

Программа построена на основе **межпредметной интеграции** с физикой, математикой, биологией и другими естественно-научными предметами.

### Место курса в плане внеурочной деятельности МБОУ «Ивановская СОШ»:

Данная программа является программой **общеинтеллектуальной направленности**.

Программа построена на следующих принципах:

- *Принцип научности* (знания основаны на объективных научных фактах).

- *Принцип последовательности и систематичности* (обучение от простого к сложному, «от незнания к знанию, от неумения к умению»).
- *Принцип наглядности* (осуществление связи между конкретным и абстрактным).
- *Принцип осмысленности* (перенос имеющихся знаний в новую ситуацию).
- *Принцип сознательности и активности* (применение знаний на практике).

**Актуальность программы** обусловлена тем, что в учебном плане предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю (8 класс), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 8-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию.

**Актуальность** данной программы состоит в и том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для этого в курс «Первые шаги в химии» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией.

В рамках национального проекта «Образование» создание центра естественно-научной направленности «Точка роста» позволило внедрить в программу цифровую лабораторию и качественно изменить процесс обучения химии.

Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

***Обучение внеурочной деятельности «Удивительная химия» для обучающихся 9-х классов проводятся в «Точке роста».***

## Содержание курса внеурочной деятельности

**(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии)**

Программа «Удивительная химия» разделена на 3 части: введение в исследовательскую деятельность, самостоятельная исследовательская работа и самостоятельная проектно-исследовательская деятельность.

### **Введение в исследовательскую деятельность (4 часа)**

Что такое исследование? Кто такие исследователи? Что можно исследовать? Как выбрать тему исследования? Какими могут быть темы исследования? Что такое классификация в науке?

### **Самостоятельная исследовательская практика (20 часов)**

Простые и сложные вещества. Явления, происходящие с веществами Классификация простых веществ. Классификация сложных веществ. Знакомые незнакомцы. Практическая работа «Моделирование молекул». Оксиды. Кислоты. Практическая работа «Свойства кислот». Основания. Соли. Вода в природе. Практическая работа «Анализ воды». Почва. Практическая работа «Анализ почвы».

### **Самостоятельная проектно - исследовательская деятельность (14 часов)**

Выбор темы проекта. Планирование деятельности. Сбор информации по данной теме. Создание проектных заданий. Исследовательская работа. Презентации. Защиты проектов.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Планируемые результаты освоения программы по химии дает возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровья людей;
- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- Понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, и заключения;
- Умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- Умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др;
- Формирование умения самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность

результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

- Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### Тематическое планирование

| № п/п | Тема занятия  | Применение цифровых лабораторий  | ЦОР/ЭОР  |
|-------|---|--|--|
| 1     | Что такое исследование?<br>Кто такие исследователи?                                 |  | Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>   |
| 2     | Что можно исследовать?<br>(Импровизированная экскурсия по кабинету и лаборантской.) | Номера цифровых лабораторий<br><br>1. Датчик высокой температуры<br>-200 ...+1300<br><br>2. Щуп электропроводимости<br><br>3. Электрод рН<br><br>4. Датчик температуры платиновый<br>-40 ...+180 | Материально-техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a> |
| 3     | Как выбрать тему исследования? Какими могут быть темы исследования?                 |  | Материально-техническая база центра «Точка роста». Электронные презентации.  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | (Импровизированная экскурсия по кабинету и лаборантской.)                           |   | Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.<br><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a> |
| 4 | Что такое классификация в науке? (Экскурсия по классификации химических элементов.) |   | Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.<br><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>   |
| 5 | Простые и сложные вещества.<br>(Виртуальная экскурсия в хозяйственный магазин)      |   | Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>  |
| 6 | Явления, происходящие с веществами.<br>(Лабораторный опыт «Химические явления»)     | Датчик высокой температуры,<br>Датчик температуры платиновый<br>Датчик pH | Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.<br><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>   |
| 7 | Классификация простых веществ. (Экскурсия по ПСХЭ Д.И. Менделеева)                  |   | Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.<br><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>   |
| 8 | Классификация сложных веществ (Виртуальная экскурсия по собственной квартире).      |   | Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.<br><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>   |
| 9 | Знакомые незнакомцы.  |   | Материально-техническая база центра «Точка роста».<br>Электронные презентации.  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    |   |   | <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.</p> <p><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p>   |
| 10 | Практическая работа «Моделирование молекул».                      |   | <p>Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.</p> <p><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a></p>   |
| 11 | Оксиды.<br>Демонстрационный опыт «Знакомство с оксидами».         |   | <p>Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.</p> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a></p>   |
| 12 | Кислоты.  | Электрод pH   | <p>Материально-техническая база центра «Точка роста».</p> <p>Электронные презентации.</p> <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.</p> <p><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p> |
| 13 | Практическая работа «Свойства кислот».                            | Электрод pH   |  |
| 14 | Основания.<br>(Демонстрационный опыт «Знакомство с основаниями».) | Электрод pH   | <p>Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.</p> <p><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a></p>   |
| 15 | Соли.   |   | <p>Материально-техническая база центра «Точка роста».</p> <p>Электронные презентации.</p> <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования</p>   |
| 16 | Демонстрационный опыт «Знакомство с солями».                      | <p>Датчик температуры платиновый</p> <p>-40 ...+180</p> |  |

|    |                                      |  |   |
|----|--------------------------------------|--|---|
|    |                                      |  | естественно-научной грамотности.<br><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>   |
| 17 | Вода в природе.                      |  | Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.<br><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>   |
| 18 | Практическая работа «Анализ воды».   | <p>1. Датчик высокой температуры<br/>-200 ...+1300</p> <p>2. Щуп электропроводимости</p> <p>3. Электрод рН</p> <p>4. Датчик температуры платиновый<br/>-40 ...+180</p> | <p>Материально-техническая база центра «Точка роста».</p> <p>Электронные презентации.</p> <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.<br/><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p> |
| 19 | Почва.                               | Электрод рН  | <p>Материально-техническая база центра «Точка роста».</p> <p>Электронные презентации.</p> <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.<br/><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p> |
| 20 | Практическая работа «Анализ почвы».) | Электрод рН  |   |
| 21 | Выбор темы проекта.                  |  | Сайт Федеральный центр  |

|    |                                  |  |   |
|----|----------------------------------|--|---|
|    |                                  |  | информационно-образовательных ресурсов.<br><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>  |
| 22 | Планирование деятельности.       |  | Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.<br><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>   |
| 23 | Сбор информации по теме проекта. |  |   |
| 24 | Сбор информации по теме проекта. |  | Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.<br><a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>   |
| 25 | Сбор информации по теме проекта. |  |   |
| 26 | Создание проектных заданий.      |  |   |
| 27 | Создание проектных заданий.      |  |   |
| 28 | Создание проектных заданий.      |  |   |
| 29 | Исследовательская работа.        | <p>1. Датчик высокой температуры<br/>-200 ...+1300</p> <p>2. Щуп электропроводимости</p> <p>3. Электрод рН</p> <p>4. Датчик температуры платиновый<br/>-40 ...+180</p> | <p>Материально-техническая база центра «Точка роста».</p> <p>Электронные презентации.</p> <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.<br/><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p> |
| 30 | Исследовательская работа.        | <p>1. Датчик высокой температуры<br/>-200 ...+1300</p>   | <p>Материально-техническая база центра «Точка роста».</p> <p>Электронные презентации.</p>   |

|    |                               |   |  |
|----|-------------------------------|---|--|
|    |                               | <p>2. Щуп электропроводимости</p> <p>3. Электрод pH</p> <p>4. Датчик температуры платиновый</p> <p>-40 ...+180</p>  | <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.</p> <p><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p>   |
| 31 | Исследовательская работа.     | <p>. Датчик высокой температуры</p> <p>-200 ...+1300</p> <p>2. Щуп электропроводимости</p> <p>3. Электрод pH</p> <p>4. Датчик температуры платиновый</p> <p>-40 ...+180</p> | <p>Материально-техническая база центра «Точка роста».</p> <p>Электронные презентации.</p> <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.</p> <p><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p> |
| 32 | Презентации. Защиты проектов. |   | <p>Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.</p> <p><a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a></p>   |
| 33 | Презентации. Защиты проектов. |   |  |
| 34 | Презентации. Защиты проектов. |   |  |