

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Кузбасса  
Администрация Осинниковского городского округа  
МБОУ «ООШ № 3 им. П.И. Ефимова» Осинниковского ГО

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
естественно-научного  
цикла

\_\_\_\_\_  
Матюнина О.Ф.  
Протокол №1 от «28» 08  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по ВР

\_\_\_\_\_  
Иванова О.Е.  
Протокол № 1 от «29» 08  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «ООШ  
№ 3 им. Ефимова»

\_\_\_\_\_  
Дунина Г.С.  
Приказ № 398 от «30» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса внеурочной деятельности «Точка роста: химия»**

для обучающихся 8-9 классов

Осинники, 2023

## Пояснительная записка

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения химических исследований не всегда
- согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию. В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.
- формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

1. определение проблемы;

2. постановка исследовательской задачи;
3. планирование решения задачи;
4. построение моделей;
5. выдвижение гипотез;
6. экспериментальная проверка гипотез;
7. анализ данных экспериментов или наблюдений;
8. формулирование выводов.

В основу программы внеурочной деятельности заложено применение цифровых лабораторий. Тематика экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

Нормативная база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 10.04.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.04.2021).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474) (дата обращения: 10.04.2021).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

### **Цели и задачи программы**

Цель программы – формирование изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной, формирование умений наблюдать, выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования объектов и явлений природы; развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, передача им опыта творческой деятельности.

Задачи программы:

#### **1. Личностные:**

- формировать у учащихся целостного мировоззрения;

- развить осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, способности к саморазвитию и самообразованию;
- формировать коммуникативную компетенцию в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми;
- формировать готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

## **2. Метапредметные:**

- формировать умение ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности;
- формировать умение организовать сотрудничество в совместной деятельности со сверстниками и учителем;
- формировать умение устанавливать аналогии, рассуждать, делать выводы;
- создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

## **3. Предметные (образовательные):**

### ***В познавательной сфере:***

- давать определения изученных понятий;
- формировать у учащихся представления о химии в окружающем нас мире;
- выработать простейшие экспериментальные навыки работы с приборами, лабораторным оборудованием центра образования «Точка Роста»;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- описывать и делать умозаключения из наблюдения, изученных химических закономерностей;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии

### ***В ценностно-ориентированной сфере:***

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

### ***В трудовой сфере:***

- планировать и проводить химический эксперимент;

- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

## **Содержание учебного курса внеурочной деятельности**

### **8класс «Химия вокруг нас» (40 часов)**

Часть 1. Первоначальные химические понятия (12ч).

Часть 2 Химия в быту (8ч).

Часть 3. Химия и пища (10ч).

Часть 4. Растворы (4ч)

Часть5. Классы неорганических веществ (5ч)

Итоговый урок (1ч)

### **«Химия вокруг нас» (40 часов)**

Часть 1 Теория электролитической диссоциации (8ч)

Часть 2. Химия пищи (13ч)

Часть 3. Химия на кухне (3 ч)

Часть 4. Химия в домашней аптечке (4 ч)

Часть 5. Химия в быту (4 ч)

Часть 6. Химия и косметические средства (4 ч)

Часть7. Защита проектов (4ч)

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

Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно- следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно - исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

**Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса внеурочной деятельности в 8 классе**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Первоначальные химические понятия. (11ч)	11
2	Химия в быту (8 ч)	8
3	Химия и пища(10ч)	10
4	Растворы (4ч)	4
5	Классы неорганических веществ (5ч)	5
6	Итоговый урок	1
	Всего	39

В 9 классе

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Теория электролитической диссоциации (8ч)	8
2	Химия пищи (13ч)	13
3	Химия на кухне (3 ч)	3
4	Химия в домашней аптечке (5 ч)	5
5	Химия в быту (4 ч)	4
6	Химия и косметические средства (4 ч)	4
7	Защита проектов (4ч)	4
	Всего	41

