

**Государственное Бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр «Южный город» пос.  
Придорожный муниципального района Волжский Самарской области**

**«ПРОВЕРЕНО»**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ А.Е. Федулова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор

В.М. Кильдюшкин

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

Наименование курса  
«Экспериментальная химия»

Уровень, класс  
образование

Основное общее

8 класс

Количество часов в неделю по учебному плану

- в неделю – 2 часа

- в год – 68 часов

Автор-составитель:

Устелемова И.А.  
учитель химии

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Экспериментальная химия» для 8 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и Концепцией преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях РФ реализующих основные общеобразовательные стандарты. Программа рассчитана на 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Данная программа имеет своей целью развитие мышления, прежде всего, и формирование системного мышления, подготовку к ОГЭ и ЕГЭ по химии. Изучение курса «Экспериментальная химия» способствует решению следующих задач:

- овладения обучающимися методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о растворах и процессах, протекающих в растворах, об аналитических методах идентификации веществ, об электрохимических процессах и т.д., величинах, характеризующие эти химические процессы;
- формирование у обучающихся умений наблюдать и описывать химические процессы, выполнять опыты, практические работы и экспериментальные исследования с использованием лабораторного оборудования;
- овладения обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Ценностными ориентирами** при освоении курса служат: социальная солидарность, труд и творчество, наука, искусство, природа, человечество и его развитие.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Изучение курса внеурочной деятельности «Экспериментальная химия» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов обучения**, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

**Личностные результаты:**

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;

2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;

3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;

6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях

8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах химии, как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть химическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

1. Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

2. Владение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

3. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

4. Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

5. Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

6. Владение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

7. Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета

при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

8. Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

#### **Тема 1. Растворы. – 10 часов**

Определение растворимость вещества. Растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Кривые растворимости. Факторы, влияющие на растворимость веществ. Решение задач, связанных растворимостью веществ. Раствор. Виды растворов. Теория растворов. Способы приготовления растворов. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента. Расчеты, связанные вычислением концентрации растворов.

##### **Практическая работа 1 – 2 часа**

Правила работы с лабораторным оборудованием.

##### **Практическая работа 2 – 2 часа**

Экспериментальное подтверждение растворимости веществ. Построение графика зависимости растворимости вещества от температуры.

##### **Практическая работа 3 – 2 часа**

Приготовление растворов с заданной массовой долей, молярной концентрацией. Разбавление готовых растворов.

#### **Тема 2. Элементы аналитической химии – 9 часов**

Аналитическая химия. Предмет и задачи аналитической химии. Некоторые методы идентификации веществ. Качественные реакции.

##### **Практическая работа 4 – 2 часа**

Выполнение и изучение качественных реакций некоторых веществ.

##### **Практическая работа 5 - 2 часа**

Идентификация веществ, находящихся в пробирках.

#### **Тема 3. Гидролиз солей – 8 часов**

Гидролиз. Гидролиз солей.

##### **Практическая работа 6 – 2 часа**

Изучение гидролиза некоторых солей.

#### **Тема 4. Задачи на пластинку – 9 часов**

Окислительно-восстановительные реакции между металлом и раствором соли, протекающие в растворах. Расчеты, связанные с активностью металлов.

##### **Практическая работа 7 – 2 часа**

Определение массы медной пластинки, которая была погружена в раствор нитрата серебра.

### **Тема 5. Решение экспериментальных задач – 12 часов**

Решение экспериментальных задач.

### **Практическая работа 8 – 2 часа**

Решение экспериментальных задач

## **4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Сроки проведения</b>
	<b>Тема 1. Растворы</b>	
1	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Правила работы с лабораторным оборудованием.	1
2	Растворимость веществ. Кривые растворимости	1
3	Решение задач на растворимость веществ	4
4	Раствор. Виды растворов. Теория растворимости	1
5	Способы приготовления растворов и выражение концентрации растворов	1
6	Расчет массовой доли, молярной концентрации и молярной концентрации эквивалента	2
7	Расчеты, связанные с концентрацией растворов	4
	Практическая работа 1. Правила работы с лабораторным оборудованием	2
8	Практическая работа 2. Экспериментальное подтверждение растворимости веществ. Построение графика зависимости растворимости вещества от температуры.	2
9	Практическая работа 3. Приготовление растворов с заданной массовой долей, молярной концентрацией. Разбавление готовых растворов.	2
	<b>Тема 2. Элементы аналитической химии</b>	
10	Аналитическая химия. Предмет и задачи аналитической химии. Методы анализа	1
11	Аналитические реакции и требования к ним	1
12	Аналитические реактивы. Техника выполнения анализа	1
13	Методы выполнения качественного анализа	2
14	Качественный анализ анионов	2
15	Качественный анализ катионов	2
20	Практическая работа 4. Выполнение и изучение качественных реакций некоторых веществ.	2
21	Практическая работа 5. Идентификация веществ, находящихся в пробирках.	2
	<b>Тема 3. Гидролиз солей</b>	
22	Гидролиз солей	2
23	Решение задач по теме «Гидролиз»	6
24	Практическая работа 6. Изучение гидролиза некоторых солей	2
	<b>Тема 4. Задачи на пластинку</b>	

25	Окислительно-восстановительные реакции между металлом и раствором соли, протекающие в растворах	1
26	Расчеты, связанные с активностью металлов. Составление материального баланса	2
27	Решение задач на пластинку	6
28	Практическая работа 7. Определение массы медной пластинки, которая была погружена в раствор нитрата серебра	2
	<b>Тема 5. Решение экспериментальных задач</b>	
29	Решение экспериментальных задач	10
30	Практическая работа 8. Решение экспериментальных задач	2
31	Подведение итогов курса	2
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

### Программно-методическое обеспечение

1. Кучковская О.В., Хорошев А.Н. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам. Часть II. Химия. – М.: РА «Ильф», 2015 г.
2. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Изд-во «Русское слово», 2020 г.
3. Химия. 9 класс : учеб. для общеобразовательных организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. М.: Просвещение, 2018 г.
4. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. // Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
5. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни" // Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
6. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2010 -2013.
7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70