

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г.  
Советский**

Рабочая программа  
**рассмотрена на**  
заседании кафедры

Протокол № 1 от

«30» августа 2019 г.

«Согласовано»



---

Анохина Н.В.

«30» августа 2019 г.

«Утверждено»

приказом  
директора гимназии от

«31» декабря 2019 г. №572

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА  
«Введение в неорганический синтез»**

(общеинтеллектуальное направление)

**для 9 классов**

(основное общее образование)

**Количество часов: 17**

Составитель: Жепская М. Б.  
учитель химии  
МБОУ гимназии г. Советский

2019-2020 г.г.

## 1. Пояснительная записка.

### Практическая значимость курса «Введение в неорганический синтез».

Курс «Введение в неорганический синтез» рассчитан на 17 часов. Учащимся предлагается познакомиться с методами получения веществ в лаборатории и в промышленности; расширить представления о химических веществах, их свойствах; совершенствовать практические умения в составлении уравнений химических реакций.

Так как учащиеся, выбравшие факультативный курс по химии, как правило сдают экзамен по предмету, то в курс включены вопросы, знания которых необходимы для успешной сдачи экзамена.

Целью изучения курса «Введение в неорганический синтез» в основной школе является: расширить представление о веществах и их свойствах для качественной подготовки к экзамену и предпрофильному самоопределению учащихся.

### Задачи:

- сознательное усвоение учащимися основных фактов, законов, теорий;
- развитие умений объяснять химические явления, рассматривать свойства веществ с точки зрения ЭД и ОВР;
- формирование умений грамотно применять знания при выполнении практических заданий;
- воспитание экологической культуры;
- знакомство с профессиями химических производств.

Место курса «Введение в неорганический синтез» в базисном учебном плане. Общее количество часов в год - 17, число занятий в неделю - 1, периодичность занятий – каждую неделю во втором полугодии.

## 2. Планируемые результаты изучения курса

### Личностные результаты освоения курса:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

### Метапредметные результаты освоения курса:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

### **Предметные результаты освоения курса:**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *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 сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *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.*

### **3. Содержание программы курса**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Содержание раздела</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы учебных занятий</b>	<b>Виды учебной деятельности</b>
1	Введение	Понятие неорганического синтеза. Окислительно-восстановительные	4	Урок систематизации знаний	Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Обобщать понятия

		реакции. Реакции ионного обмена. Обратимые химические реакции. Классификация химических реакций.		Урок развивающего контроля. Фронтальная, индивидуальная работа	«окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Различать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Обобщать знания о растворах. Использовать внутри- и межпредметные связи. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.
2	Получение простых веществ, их свойства	Получение и свойства металлов на примере железа. Производство чугуна и стали. Получение неметаллов: водорода, серы; их свойства.	3	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Урок систематизации знаний. Урок развивающего контроля. Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная работа	Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Отбирать необходимую информацию из разных источников. Готовить компьютерные презентации по теме.
3	Получение химических соединений, их свойства	Получение оксидов, кислот, щелочей, амфотерных гидроксидов, их основные свойства. Генетическая связь неорганических соединений.	6	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Урок систематизации	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов

				знаний. Урок развивающего контроля. Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная работа	проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений Отбирать необходимую информацию из других источников.
4	Вода – самое удивительное вещество	Вода в природе. Особые свойства воды. Взаимодействие воды с металлами, оксидами. Очистка воды.	3	Урок развивающего контроля. Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная работа	Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Применять символическо-графические средства наглядности. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
5	Резерв		1		
ИТОГО			<b>17 часов</b>		

#### 4. Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			План (недели)	Факт
1	Понятие неорганического синтеза. Скорость химических реакций.	1	14.01	14.01
2	Обратимые химические реакции. Химическое равновесие.	1	21.01	21.01
3	Классификация химических реакций.	1	28.01	28.01
4	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции ионного обмена.	1	04.02	04.02
5	Общие способы получения металлов. Свойства металлов.	1	11.02	11.02
6	Получение железа. Производство чугуна и стали.	1	18.02	18.02
7	Получение водорода и кислорода, их свойства.	1	25.02	25.02
8	Получение оксидов серы, углерода, их свойства, применение.	1	03.03	03.03
9	Получение аммиака в лаборатории и промышленности, его свойства, применение.	1	10.03	10.03
10	Производство серной кислоты.	1	17.03	17.03
11	Получение щелочей. Свойства щелочей на примере гидроксида натрия.	1	07.04	07.04
12	Получение амфотерного гидроксида цинка, его свойства.	1	14.04	14.04
13	Генетическая связь неорганических веществ.	1	21.04	21.04
14	Вода в природе. Свойства воды.	1	28.04	28.04
15	Очистка воды.	1	05.05	05.05
16	Химический марафон.	1	12.05	12.05
17	Резервное занятие. Приказ Приказ № 172 от 30.04.2020 г.	1	19.05	19.05