

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
**«Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б.Ольбинского»**  
141300 г. Сергиев Посад, ул. Вознесенская, дом 30А

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия  
имени И.Б. Ольбинского»  
О.Г. Филимонова  
Приказ от 31.08.2022г. №262  
Протокол педагогического совета  
от 29.08.2022г. №1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ХИМИЯ В МОЕЙ ПРОФЕССИИ**  
КРУЖОК  
9 КЛАСС

Составитель:  
Тригубчак И.В., канд. пед. наук,  
учитель химии высшей  
квалификационной категории

Сергиев посад  
2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализуемый стандарт: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

Используемый УМК: УМК «Химия.» О. С. Gabrielyan, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. М.:Просвещение, 2019г.

Особенности преподавания в МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б.Ольбинского»: курс направлен на мотивацию обучающихся к изучению химии, профориентационную помощь в выборе профессии и подготовку к успешному прохождению итоговой аттестации за курс основного общего образования.

Для достижения **основной цели** – помочь учащимся сделать осознанный выбор будущей области профессиональных интересов, - в процессе проведения занятий курса «Химия в моей профессии» необходимо решить следующие **задачи**:

- познакомить учащихся с профессиями, включающими химическую компоненту;
- обобщить и систематизировать учебный материал, изученный в курсе химии основной школы, акцентируя внимание на традиционно сложных темах (ОВР, Электролиз и др.);
- расширить базовый курс химии основной школы, дополнив его учебным материалом надпредметного и межпредметного характера, а также расчетными и качественными задачами профессиональной направленности;
- формировать положительную мотивацию к изучению химии, личностной успешности обучения.

### Предполагаемые результаты изучения курса

Программа предполагает сформированность у обучающихся следующих умений:

- умение объективно оценивать свои резервы и способности к продолжению образования по различным профилям;
- умение осознанно осуществлять выбор профиля, соответствующего своим индивидуальным особенностям, склонностям и интересам;
- готовность нести ответственность за сделанный выбор;
- высокий уровень учебной мотивации на обучение по избранному профилю, готовность прикладывать усилия для получения качественного образования.
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов;
- личностное самоопределение,
- творческая самореализация личности в области естественных наук.

Метапредметными результатами обучения являются:

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели;
- отбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- коммуникативные умения кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

По учебному плану МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского» на КРУЖОК «Химия в моей профессии» в 9 кл предусмотрено 32/33 часа

Календарно-тематический план предусматривает обучение в объеме 34 часов

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### ***Элемент – «начало» (лат.) (2 час)***

Распространенность химических элементов в живой и неживой природе. Пути поступления химических элементов в организм животных и человека. Классификация химических элементов по их содержанию в организме человека (макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы). Понятие об элементах-органогенах. Топография химических элементов в организме человека. Биологическая роль макроэлементов (органогены, кальций, магний, натрий, хлор) в организме человека.

### ***Окислительно-восстановительные реакции в нашей жизни (6 час)***

Степень окисления как условная величина. Процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Прогнозирование направления течения и продуктов ОВР. Уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Понятие о других методах уравнивания ОВР. Значение окислительно-восстановительных реакций в природе. Сущность процессов фотосинтеза и хемосинтеза. Роль окислительно-восстановительных процессов в организме животных и человека (пищеварение, дыхание).

### ***За страницами учебника: неизвестные химические законы. (4 час)***

Эквивалент. Закон эквивалентов и области его применения. Решение расчетных задач с использованием закона эквивалентов.

### ***Электролиз в теории и на практике (6 час)***

Сущность процесса электролиза. Процессы, происходящие на электродах. Электролиз как совокупность ОВР. Закон Фарадея. Профессия гальваника. Упражнения на составления уравнений электролиза и решение расчетных задач.

### ***Химические методы познания (10 час)***

Понятие о методе как о средстве научного познания действительности. Методы естественно-научного исследования, используемые в химии: наблюдение, описание, сравнение, теоретическое объяснение, моделирование, прогнозирование, эксперимент.

Методы моделирования веществ и химических процессов. Роль в химии символических (знаковых) моделей (химический знак, химическая формула, химическое уравнение) и их информативность. Построение моделей неорганических и органических веществ. Структурные формулы.

Химический эксперимент как ведущий, специфический метод исследования в химии. Отличие эксперимента от наблюдения. Прогнозирование, проведение и описание эксперимента. Эксперименты в домашней лаборатории.

Количественные методы в химии (расчеты) и их значение. Стехиометрические расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро». Решение расчетных задач на приготовление растворов, используемых в быту и в медицине.

### ***Химический анализ. (4 час)***

Основы качественного и количественного анализа. Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы. Профессиональные области применения химического анализа (профориентационные беседы с врачами клинической диагностики, сотрудниками СЭС и т.п.). Решение качественных задач на определение состава вещества.

Используемые цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)

<http://kontren.narod.ru/ximsc/XimSc.html>

<http://c-books.narod.ru>

<http://www.chem.ac.ru>

<http://www.chem.km.ru>

<http://www.chem.isu.ru/leos>

<http://www.hemi/wallst.ru>

<http://www.alchimik.ru>

<http://www.hij.ru>

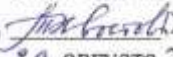
[edu.sirius.onlain](http://edu.sirius.onlain)


## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема занятия	Примерная дата проведения	Фактическая дата проведения	примечания
<b>Элемент – «начало» (лат.) (2 час)</b>				
1	Многообразие химических элементов и их значение для жизнедеятельности человека. Классификации химических элементов.	05.09.2022		Привести примеры классификаций химических элементов по различным признакам
2	Топография химических элементов в организме человека. Биологическая роль макроэлементов (органогены, кальций, магний, натрий, хлор) в организме человека.	12.09.2022		Составить сравнительную таблицу основных макроэлементов в организме человека
<b>Окислительно-восстановительные реакции в нашей жизни (6 час)</b>				
3	Степень окисления. Правила для определения степеней окисления.	19.09.2022		
4	Важнейшие окислители и восстановители, их применение в технике и в быту.	26.09.2022		
5	Метод электронного баланса	03.10.2022		
6	Прогнозирование направления течения и продуктов ОВР.	17.10.2022		
7	Значение окислительно-восстановительных реакций в природе. Сущность процессов фотосинтеза и хемосинтеза. Роль окислительно-восстановительных процессов в организме животных и человека (пищеварение, дыхание).	24.10.2022		
8	Решение расчетных задач с химизмом, основанным на ОВР	31.10.2022		
<b>За страницами учебника: неизвестные химические законы. (4 час)</b>				
9	Понятие об эквиваленте. История понятия. Эквивалент химического элемента и сложных веществ.	07.11.2022		
10	Закон эквивалентов и границы его применения	14.11.2022		

11-12	Решение задач с использованием закона эквивалентов	28.11.2022		
<i>Электролиз в теории и на практике (6 час)</i>				
13	Сущность процесса электролиза. Электролиз как совокупность ОВР	05.12.2022		
14	Процессы, протекающие на электродах.	12.12.2022		
15	Упражнения на составление уравнений электролиза	19.12.2022		
16	Решение расчетных задач с использованием уравнений электролиза	26.12.2022		
17	Закон Фарадея. Решение задач на закон Фарадея	09.01.2023		
18	Профессия гальваника	16.01.2023		Профориентационная беседа или экскурсия
<i>Химические методы познания (10 час)</i>				
19	Методы естественно-научного исследования, используемые в химии: наблюдение, описание, сравнение, теоретическое объяснение, моделирование, прогнозирование, эксперимент.	23.01.2023		
20	Методы моделирования веществ и химических процессов. Роль в химии символических (знаковых) моделей (химический знак, химическая формула, химическое уравнение) и их информативность. Построение моделей неорганических и органических веществ. Структурные формулы.	30.01.2023		
21	Химический эксперимент. Отличие эксперимента от наблюдения. Прогнозирование, проведение и описание эксперимента. Эксперименты в домашней лаборатории	06.02.2023		
22	Количественные методы в химии (расчеты) и их значение. Типология основных расчетных задач.	13.02.2023		
23	Решение задач с использованием понятий	27.02.2023		

	«моль», Авогадро»	«постоянная		
24-25	Решение задач на приготовление растворов.		06.03.2023	практическая работа
26	Решение задач с избыточным количеством одного из реагентов.		13.03.2023	
27	Решение задач на примеси и практический выход реакции.		20.03.2023	
28	Решение задач на определение формулы вещества по продуктам сгорания.		27.03.2023	
<i>Химический анализ. (4 час)</i>				
29	Основы качественного и количественного анализа. Спектр применения знаний аналитической химии		10.04.2023	практическая работа
30	Качественные реакции на важнейшие катионы		17.04.2023	практическая работа
31	Качественные реакции на важнейшие анионы		24.04.2023	практическая работа
32	Решение качественных задач на определение состава вещества.		15.05.2023	практическая работа
33	Обобщение и систематизация изученного материала		22.05.2023	
34	Обобщение и систематизация изученного материала		29.05.2023	

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
 Хвостова Т.В.  
29 августа 2022г.

Согласовано на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
 /Н.В.Марлынова/  
Протокол №1  
от «16» августа 2022г.