

Согласовано на заседании  
Школьного методического  
объединения

Протокол № 1 от  
« 29 » августа 2022 г

Руководитель ШМО

И.А. Юсанина

Составлена на основе  
Федерального  
государственного  
образовательного стандарта  
среднего общего  
образования

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета

Протокол № 1 от  
« 30 » августа 2022 г

Принято на заседании  
Совета Лицея

Протокол № 1 от  
« 30 » августа 2022 г

Председатель Совета Лицея

И.А. Волков

Утверждено руководителем  
образовательной организации

Приказ № 99/ОД от  
« 30 » августа 2022 г

Директор МБОУ «ФМЛ»  
А.А. Кельдышев



### Рабочая программа

по курсу «Традиции  
и современность»  
для 11 класса МБОУ «ФМЛ»

Составители:

Юсанина Елена  
Александровна

2022-2023 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «Практикум по химии» для 11 класса разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

### Цели и задачи

**Цель** факультативного курса: расширение и углубление знаний учащихся по общей химии путем решения разнообразных экспериментальных и расчётных задач, выполнения различных заданий повышенного уровня сложности, выполнения практических работ.

**Задачи** факультативного курса:

- создать условия для развития интеллектуальной и практической сфер деятельности, познавательной активности, самостоятельности, аккуратности, собранности, настойчивости в достижении цели развивать специальные умения и навыки обращения с веществами, научить выполнять несложные исследования, соблюдая правила по технике безопасности, решать расчетные задачи с химическим и экологическим содержанием; развитие навыков самостоятельной работы;
- развивать у обучающихся умение наблюдать, анализировать, ставить цели и задачи своей деятельности, планировать эксперимент, делать выводы; развитие учебно-коммуникативных умений;
- развивать самостоятельность и творчество при решении практических и расчетных задач.

### Учебно-методический комплект:

При составлении рабочей программы использовалось пособие: Химия: практикум по общей химии. 10-11 классы/ сост. Н.И. Тулина.- Волгоград: Учитель, 2006; Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2400 задач по химии для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999; Хомченко Г.П. Химия для поступающих в ВУЗы. М.: Высшая школа, 1999.

### Структура учебного предмета

Тема	Количество часов	Практические работы
1.Теоретические основы химии	1.1.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов.	6
	1.2.Строение вещества.	
	1.3.Химические реакции.	
	1.4.Растворы.	
	1.5.Электрохимические реакции.	
2. Неорганическая химия	2.1.Металлы.	5
	2.2.Неметаллы.	
3.Окислительно-восстановительные реакции.	5	1
4.Решение расчётных задач.	15	
Итого	51	12

## Описание особенностей рабочей программы

Программа факультативного курса по выбору для 11 класса рассчитана на 51 час (1,5 часа в неделю).

Преподавание курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, решать задачи повышенной трудности, глубже рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся.

**Планируемые результаты освоения факультативного курса «Практикум по химии»**  
**Предметные результаты.**

### **Выпускник**

**научится:**

- знать и понимать основные законы и теории химии, применять их при решении практических и расчетных задач;
- знать алгоритмы решения задач разных типов, разными способами; расчетные формулы.
- уметь составлять уравнения химических реакций и выполнять расчеты по ним, выполнять расчёты для нахождения простейшей молекулярной и структурной формул органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи и представления химической информации в различных формах.

### **Выпускник**

**получит**

**возможность**

**научиться:**

*- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.*

### **Метапредметные**

**результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

### **Личностные**

**результаты:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе, самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

**Содержание факультативного курса:**

<i>Тема</i>
<b>1. Теоретические основы химии (18 часов)</b>
1/1. Строение атомов и ионов.
2/1. Закономерности изменений свойств элементов и их соединений в соответствии с положением в периодической системе.
3/1. Типы химических связей (конкретно – по классам и группам веществ).
4/1. Кристаллические решетки (конкретно – по классам и группам веществ).
5/1. Сильные и слабые электролиты. Неэлектролиты.
6/1. Основные классы неорганических соединений и их свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации.
7/1. Гидролиз солей.
8/1. Практическая работа №1. Реакции ионного обмена. Гидролиз.
9/1. Комплексные соединения.
10/1. Практическая работа №2. Получение и свойства комплексных соединений.
11/1. Практическая работа №3. Получение и свойства коллоидных растворов.
12/1. Практическая работа №4. Приготовление растворов с определенными концентрациями.
13/1. Практическая работа №5. Определение молярной концентрации кислоты титрованием.
14/1. Окислительно-восстановительные реакции.
15/1. Электролиз расплавов и растворов неорганических электролитов.
16/1. Электролиз растворов солей.
17/1. Три фактора смещения химического равновесия.
18/1. Практическая работа №6. Скорость химических реакций и химическое равновесие.
<b>2. Неорганическая химия (металлы и неметаллы) (13 часов)</b>
19/2. Металлы.
20/2. Производство металлов.
21/2 Неметаллы.
22/2. Практическая работа №7. Свойства металлов и неметаллов.
23/2. Производство аммиака и метанола.
24/2. Практическая работа №8. Водородные соединения неметаллов.
25/2. Практическая работа №9. Оксиды и гидроксиды металлов и неметаллов.
26/2. Производство серной и азотной кислоты.
27/2. Определитель неорганических веществ.
28/2. Специфические реакции твердых веществ.
29/2. Превращения неорганических веществ.
30/2. Практическая работа №10. Решение экспериментальных задач.

31/2. Практическая работа №11. Решение экспериментальных задач.	
<b>3. Окислительно- восстановительные реакции (5 часов)</b>	
32/3. Окислительно-восстановительные реакции, реакции диспропорционирования.	
33/3. Практическая работа №12. Окислительно- восстановительные свойства соединений металлов, проявляющих переменную степень окисления.	
34/3.ОВР в различных средах (нейтральной, кислой, щелочной)	
35/3.Реакции азотной кислоты и нитратов.	
36/3.Реакции производных брома, хлора, йода.	
<b>4.Решение расчётных задач (15 часов)</b>	
37/4.Основные формулы для решения расчетных задач по химии.	
38/4.Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», «молярный объём газа», «относительная плотность газа», «массовая доля».	
39/4.Определение состава газовых смесей.	
40/4.Вычисление объёмных отношений газов.	
41/4. Решение задач на растворы и растворимость.	
42/4.Решение задач на избыток- недостаток.	
43/4.Вычисление массовой или объёмной доли выхода от теоретически возможного.	
44/4.Решение задач на примеси.	
45/4.Решение задач с использованием стехиометрических схем.	
46/4.Расчеты по термохимическим уравнениям.	
47/4.Задачи, основанные на применение закона Гесса.	
48/4.Решение задач по химической кинетике.	
49/4.Решение задач на химическое равновесие.	
50/4.Задачи с погружением металлической пластинки в раствор соли.	
51/4.Решение задач на электролиз.	