

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Казённое учреждение "Муниципальный орган управления  
образованием Анучинского муниципального округа Приморского  
края"**

**МБОУ школа с. Анучино**

**РАССМОТРЕНО**

Методическим советом  
школы

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «29» 08 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместителем  
директора школы по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Леонова Н.В.  
«30» 08 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

\_\_\_\_\_  
Рахубо А.Н.  
Приказ №472/1 -а  
от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 5612618)

**учебного предмета ХИМИЯ**

**ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ "ХИМИЯ В СОВРЕМЕННОЙ И  
НАУЧНОЙ КАРТИНЕ МИРА ДЛЯ ГУМАНИТАРИЕВ"**

для обучающихся 10-11 классов

**с. Анучино 2024**



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ "ХИМИЯ В СОВРЕМЕННОЙ И НАУЧНОЙ КАРТИНЕ МИРА ДЛЯ ГУМАНИТАРИЕВ"**

Практикум по химии „Химия в современной и научной картине мира для гуманитариев“ для 10 класса, предметная область «Естественно-научные предметы», соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования, учебному плану МБОУ школы с. Анучино. Программа разработана на основе авторской программы М.Н. Афанасьевой „Химия“, М.: Просвещение, 2024 и совместима с учебно-методическим комплектом Г.Е Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана.

Программа практикума рассчитана на обучение в 10 и 11 классе по 1 часу в неделю, 34 часа в год, 68 часов за два года обучения.

В содержании курса химии в 10-11-х классах представлены только основополагающие химические теоретические знания, включающие самые общие сведения. Поверхностное изучение химии не облегчает, а затрудняет ее усвоение.

**Особенностью данного курса является то, что занятия идут параллельно с изучением курса органической химии в 10-ом классе, и с изучением курса общей химии в 11-ом классе. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а учащимся получать более прочные знания по предмету.** Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической, общей и неорганической химии и для общего развития учеников.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ХИМИЯ**

#### **ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ "ХИМИЯ В СОВРЕМЕННОЙ И НАУЧНОЙ КАРТИНЕ МИРА ДЛЯ ГУМАНИТАРИЕВ"**

##### **В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Курс базируется на знаниях, получаемых учащимися при изучении химии в основной школе, и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки школьной программы. В то же время для успешной реализации этого элективного курса необходимо, чтобы ребята владели важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач, умели применять при решении задач важнейшие физические и химические законы.

# **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ "ХИМИЯ В СОВРЕМЕННОЙ И НАУЧНОЙ КАРТИНЕ МИРА ДЛЯ ГУМАНИТАРИЕВ"**

## **10 КЛАСС**

Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;

Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; Классификацию и номенклатуру: неорганических и органических соединений;

## **11 КЛАСС**

Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;

Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; Классификацию и номенклатуру: неорганических и органических соединений;

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **10 КЛАСС**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирая основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- сформированность умения создавать простейшие модели, использовать, схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;

- сформированность умения эффективно организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- сформированность экологического мышления;
- сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положение теории химического строения А.М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химических связей в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений;

- проводить опыты по распознаванию органических веществ в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.

## 11 КЛАСС

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Роль и место расчётных задач в системе обучения и практической жизни. Типы задач.	1			
2	Типы задач с использованием формулы вещества.	3			
3	Органическая химия. Явление изомерии.	2			
4	Газы. Газовые законы.	1			
5	Масса, количество объём вещества.	2			
6	Массовая или объёмная доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.	2			
7	Избыток и недостаток веществ.	1			
8	Термохимические уравнения.	1			
9	Органическая химия и органические вещества.	21			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0	

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Строение атома.	4			
2	Структура периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	6			
3	Растворы и дисперсные системы.	4			
4	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	2			
5	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций.	2			
6	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	2			
7	Металлы.	3			
8	Неметаллы.	7			
9	Химия и повседневная жизнь человека	2			
10	Химия и экология.	2			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0	



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение. Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни. Типы задач.	1				
2	Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», молярная масса, молярный объем.	1				
3	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов с использованием абсолютной и относительной плотности вещества.	1				
4	Вывод формулы вещества по относительной плотности и массе (объему или количеству) продуктов сгорания.	1				
5	Изомерия и номенклатура органических соединений.	1				
6	Урок-упражнение по отработке навыков составления изомеров и их названий.	1				
7	Расчет объемных отношений газов при химических реакциях.	1				

8	Вычисления массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.	1				
9	Вычисление массы, количества или объема продукта реакции по известной массе, количеству или объему исходного вещества, содержащего примеси.	1				
10	Вычисление массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1				
11	Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей растворенного вещества.	1				
12	Вычисление массы (объема или количества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1				
13	Расчеты по термохимическим уравнениям.	1				
14	Химические реакции в органической химии.	1				
15	Понятие о циклоалканах.	1				
16	Алкадиены.	1				
17	Каучук.	1				
18	Бензол и его гомологи.	1				
19	Химические свойства углеводов и способы их получения.	1				
20	Схемы превращений, отражающих	1				

	генетическую связь между углеводородами: открытые, закрытые, смешанные.					
21	Урок-практикум по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между углеводородами.	1				
22	Переработка углеводородного сырья.	1				
23	Характерные химические свойства предельных одно-атомных и многоатомных спиртов; фенола и способы их получения.	1				
24	Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров и способы их получения.	1				
25	Схемы превращений отражающих генетическую связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями: открытые, закрытые, смешанные.	1				
26	Урок-практикум (Эксперимент).	1				
27	Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.	1				
28	Химические свойства азотсодержащих соединения и способы их получения.	1				
29	Генетическая связь аминов и аминокислот с другими классами органических соединений.	1				
30	Тестирование.	1				

31	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1				
32	Схемы превращений по теме «Азотсодержащие соединения».	1				
33	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.	1				
34	Синтетические каучуки и синтетические волокна (решение задач и упражнений).	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0		

## 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Строение атома. Изотопы.	1				
2	Основные понятия и законы химии.	1				
3	Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов.	1				
4	Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов.	1				
5	Структура периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	1				
6	Валентность и степень окисления.	1				
7	Основные виды химической связи, механизмы их образования.	1				
8	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1				
9	Характеристики химической связи.	1				
10	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	1				
11	Дисперсные системы.	1				
12	Задачи с использованием разных	1				



	способов выражения концентрации растворов.					
13	Расчёты, связанные с приготовлением растворов. Правило смешения растворов, («правило креста»).	1				
14	Кристаллогидраты.	1				
15	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1				
16	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций.	1				
17	Химическое равновесие.	1				
18	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1				
19	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1				
20	Электролитическая диссоциация. (Э.Д.)	1				
21	Водородный показатель.	1				
22	Гидролиз.	1				
23	Металлы.	1				
24	Коррозия металлов	1				
25	Расчёты по теме «Электролиз»	1				
26	Неметаллы.	1				
27	Кислоты органические и неорганические.	1				
28	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1				

29	Понятие о комплексных соединениях.	1				
30	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1				
31	Цепочки превращений, отражающие генетическую связь между классами неорганических и органических веществ.	1				
32	Промежуточная аттестация в форме теста.	1				
33	Химия и повседневная жизнь человека	1				
34	Химия и экология. Подведение итогов.	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0		



