

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация

«Международный гуманитарно-технический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ПОАНО

«МГТК»

Х.Х.Алишева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ОУП.12 ХИМИЯ

34.02.01 Лечебное дело  
срок обучения 3 года 10 месяцев

*Махачкала*

Рабочая программа учебного предмета ОУП.12 У «Химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 413 от 17 мая 2012 года и Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 371 от 18 мая 2023 г.

Одобрена цикловой методической комиссией  
Гуманитарно правовых дисциплин  
Протокол № 1 от 25.05.2023 г.

Переутверждена на заседании  
ПЦК \_\_\_\_\_ прот. № \_\_\_\_\_  
Завуч \_\_\_\_\_ Усарова Э.И.



Переутверждена на заседании  
ПЦК \_\_\_\_\_ прот. № \_\_\_\_\_  
Завуч \_\_\_\_\_ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании  
ПЦК \_\_\_\_\_ прот. № \_\_\_\_\_  
Завуч \_\_\_\_\_ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании  
ПЦК \_\_\_\_\_ прот. № \_\_\_\_\_  
Завуч \_\_\_\_\_ Усарова Э.И.

Разработчик программы- Усарова Э.И. -преподаватель  
ПОАНО «МГТК»

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>30</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>31</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

### Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01. Лечебное дело.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии знаний и умений по учебной дисциплине ОП.04 Фармакология

### Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Планируемые результаты освоения программы предмета ОУП.12 Химия включают следующие личностные, метапредметные, предметные результаты:

Код результатов	Наименование результата
ЛР 1	осознание обучающимися российской гражданской идентичности
ЛР 2	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению
ЛР 3	наличие мотивации к обучению и личностному развитию
ЛР 4	целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы
УУПД 1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
УУПД 2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификация и обобщения;
УУПД 3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
УУПД 4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов
УУПД 5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
УУПД 6	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
УУПД 7	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

УУПД 8	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
УУПД 9	овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
УУПД 10	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
УУПД 11	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
УУПД 12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
УУПД 13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
УУПД 14	давать оценку новым ситуациям; оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
УУПД 16	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного
УУПД 17	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
УУПД 18	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
УУПД 19	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
УУПД 20	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно-осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
УУПД 22	Оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам
УУПД 23	использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных
УКД 3	завладеть различными способами общения и взаимодействия
УКД 4	аргументировано вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации
УКД 5	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
УКД 8	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению
УКД 12	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
УРД 2	-самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений

УРД 5	-делать осознанный выбор , аргументировать его, брать ответственность за решение
УРД 9	-владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований
УРД 12	-сформированность самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной собственной эмоциональной сферы
УРД 14	-внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, умению действовать, исходя из возможностей.
УРД 17	принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
ПР 1	сформированность представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

<p>ПР 2</p>	<p>владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("σ" и "π"-связь", кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p>
<p>ПР 3</p>	<p>сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;</p>
<p>ПР 4</p>	<p>сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p>

ПР 5	сформированность умений классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления;
ПР 6	сформированность умений подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи (" $\sigma$ " и " $\pi$ -связи"), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;
ПР 7	сформированность умений характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1-4 периодов Периодической системы Д. И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия "s", "p", "d-электронные" орбитали, энергетические уровни; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам;
ПР 8	владение системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе, практической деятельности человека и в повседневной жизни;
ПР 9	сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли, выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;
ПР 10	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;

ПР 11	сформированность умений самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;
ПР 12	сформированность умений осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;
ПР 13	сформированность умений осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.

*УУПД0-универсальные учебные познавательные действия*

*УКД0-универсальные коммуникативные действия*

*УРД0-универсальные регулятивные действия*

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>156</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	96
практические занятия	60
консультации	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)	0

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основные понятия и законы химии</b>		<b>15</b>		
<b>Тема 1.1. Определение и предмет химии. Основные понятия химии</b>	<b>Содержание</b> Определение и предмет химии. Основные понятия химии: химический элемент, атом, молекула, аллотропия, простые и сложные вещества. Аллотропия	2	1	ЛР 4, УУПД 2,5, 13,22,23 УРД 2, 5,9 УКД 4, 5,8 ПР 1, ПР 13
<b>Тема 1.2. Состав вещества. Измерения в химии</b>	<b>Содержание</b> Состав вещества. Измерения в химии Химические знаки и формулы, количество вещества, относительная атомная и молекулярная массы.	2	1	ЛР 4, УУПД 2,5, 10,13,20 УРД 2, 5,9 УКД 4, 5,8 ПР 1, ПР 13, ПР 7

<p><b>Тема 1.3.</b> <b>«Состав вещества.</b> <b>Измерения в химии»</b></p>	<p><b>Содержание</b> <b>Практическое занятие № 1</b> Решение задач и упражнений на количество и массу вещества; газовые объёмы.</p>	4	2	<p>ЛР 4, 3 УУПД 1, 2,5, 10,13,20 УРД 2, 5, 9 УКД 4, 5,8 ПР 1, ПР 13, ПР 6</p>
<p><b>Тема 1.4.</b> <b>Основные законы химии.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, закон Авогадро и следствия из него</p>	3	1	<p>ЛР 4, 3 УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5,9 УКД 4, 5,8 ПР 1, ПР 13</p>
<p><b>Тема 1.5.</b> <b>Понятие « доля » и его использование в химии</b></p>	<p><b>Содержание</b> Массовая доля. Типология решения задач и упражнений на нахождение массовой доли вещества</p>	2	1	<p>ЛР 4, 3 УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5,9 УКД 4, 5,8 ПР 1, ПР 8,9</p>
<p><b>Тема 1.6.</b> <b>Решение задач и упражнений на нахождение массовой доли</b></p>	<p><b>Содержание</b> <b>Практическое занятие № 2</b> <b>Решение задач и упражнений на нахождение массовой доли.</b> Типология решения задач и упражнений на нахождение массовой доли вещества</p>	2	2	<p>ЛР 2 УУПД 1, 2,5, 10, 13, 12, 14 УРД 2, 5,9 УКД 4, 8,12 ПР 4, ПР 5, ПР 7</p>
<p><b>Раздел 2. Строение вещества</b></p>		17		

<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Основные сведения о строении атома</b></p>	<p><b>Содержание</b> Строение атома химического элемента: заряд ядра атома, элементарные частицы: электроны, протоны, нейтроны. Характеристика элемента по его положению в Периодической таблице Д.И. Менделеева. Строение электронных оболочек атомов. Окислительно-восстановительные свойства элементов и их изменение в периодической таблице.</p>	4	1	<p>ЛР 2, 3 УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Периодическая система Д.И. Менделеева.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Периодическая система Д.И. Менделеева. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главные и побочные). Периодичность и закономерности изменения свойств элементов. Валентность элементов.</p>	4	1	<p>ЛР 2, 1 УУПД 2,5, 8, 9, 10,13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема2.3</b> <b>Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома</b></p>	<p><b>Содержание</b> Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.</p>	3	1	<p>ЛР 1,3 УУПД 10,УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 2.4</b> <b>Периодическая система Д.И. Менделеева</b></p>	<p><b>Содержание</b> <b>Практическое занятие № 3</b> <b>«Периодическая система Д.И. Менделеева»</b> Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Строение периодической системы, с вытекающими из данного построения следствиями.</p>	2	2	<p>ЛР 2, 4 УУПД 1,2,5, 10,13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12</p>

				ПР 6, ПР 13, ПР 2
<b>Тема 2.5</b> <b>Химическая связь.</b> <b>Ковалентная связь</b> <b>Ионная , металлическая и водородная связи.</b>	<b>Содержание:</b> <b>Химическая связь. Ковалентная связь</b> Определение химической связи, причины ее образования , виды связи и их характеристика: ковалентная полярная и неполярная; ионная, водородная и металлическая	2	1	ЛР2, УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2
<b>Тема 2.6</b> <b>Решение задач и упражнений по теме « Химическая связь»</b>	<b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 4 «Решение задач и упражнений по теме « Химическая связь»</b> Определение химической связи и механизм ее образования в различных соединениях	2	2	ЛР 2, 3 УУПД 1,2,5, 10,13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2
<b>Раздел 3 Дисперсные системы</b>		<b>12</b>		

<p><b>Тема 3.1</b>  <b>Растворы. Структура и концентрация растворов. Классификация растворов и дисперсных систем. Массовая доля растворенного вещества</b></p>	<p><b>Содержание:</b>          Растворы. Структура и концентрация растворов.          Растворы и дисперсные системы. Растворы. Структура и концентрация растворов.          Массовая доля растворенного вещества.          Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая доля растворенного вещества</p>	2	1	ЛР 2, 4 УУПД 2,5, 10,13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 4, ПР 2 ПР 10, 12
<p><b>Тема 3.2</b>  <b>Решение задач и упражнений по теме « Растворы»</b></p>	<p><b>Содержание:</b>  <b>Практическое занятие № 5</b> « Решение задач и упражнений по теме « Растворы» с использованием единицы « массовая доля вещества» (процентная концентрация )          Массовая доля растворенного вещества</p>	2	2	ЛР 1,2 УУПД 1,2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2
<p><b>Тема 3.3</b>  <b>Электролиты и неэлектролиты</b></p>	<p><b>Содержание:</b>          Электролиты и неэлектролиты.          Диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью Степень электролитической диссоциации</p>	2	1	ЛР 2, УУПД 2,5, 10,13 УРД 12, 14, 17 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2

<p><b>Тема 3.4</b>  <b>Электролитическая диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью: кислот, оснований и солей.</b></p>	<p><b>Содержание:</b>          Электролитическая диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью: кислот, оснований и солей.          Механизм диссоциации сложных веществ : кислот, солей и оснований</p>	2	1	ЛР 2, УУПД 2,5, 10,13,8,9 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2
<p><b>Тема 3.5</b>  <b>«Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей»</b></p>	<p><b>Содержание:</b>  <b>Практическое занятие № 6.</b>          Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.          Решение уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.          Механизм диссоциации сложных веществ : кислот, солей и оснований</p>	2	2	ЛР 2, УУПД 1, 2,5, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2
<p><b>Тема 3.6</b>  <b>Теория электролитической диссоциации (ТЭД).</b></p>	<p><b>Содержание:</b>  <b>Практическое занятие № 7</b>          Теория электролитической диссоциации (ТЭД).          Основные положения ТЭД. Показатель рН. Константа диссоциации. Ступени диссоциации. Слабые и сильные электролиты.</p>	2	2	ЛР 2, УУПД 1,6, 8, 10 , 14 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2
<p><b>Тема 4 Органическая химия</b></p>		4		

<p><b>Тема 4.1</b> <b>Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Строение органических веществ. Изомерия и гомология органических веществ. Химические формулы и модели молекул. Общая классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ.</p>	1	1	<p>ЛР 2, УУПД 2,5, 10, 13, 6,7 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 4.2</b> <b>Природа химических связей в молекулах органических соединений</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Природа химических связей в молекулах органических соединений Природа химических связей в молекулах органических соединений .Механизм и способы образования химических связей в органических соединениях.</p>	1	1	<p>ЛР 2, 3 УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 4.3</b> <b>Гомология и изомерия органических веществ</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Гомология и изомерия органических веществ. Основы классификации органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета. Гомологи и гомология. Структурная изомерия органических веществ . Построение формул структурных изомеров углеводородов.</p>	2	1	<p>ЛР 2, УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Раздел 5 Углеводороды</b></p>		22		

<p><b>Тема 5.1</b> <b>Алканы: номенклатура, строение молекул, физические свойства</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Алканы: номенклатура, строение молекул, физические свойства Классификация углеводородов. Алканы: общая характеристика, номенклатура, особенности строения молекул алканов, гомологический ряд алканов, основные представители и их физические свойства.</p>	2	1	<p>ЛР 2, УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 5.2</b> <b>Алканы. Химические свойства и основные способы получения</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Алканы. Химические свойства и основные способы получения Химические свойства алканов на примере метана и этана: горение, замещение, разложение, дегидрирование Основные способы получения алканов на примере метана и этана</p>	2	1	<p>ЛР 2, 4 УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 5.3</b> <b>Алгоритм решения задач на определение молекулярной формулы органических веществ</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 8</b> Решение задач на определение молекулярной формулы органических веществ Алгоритм решения задач на определение молекулярной формулы органических веществ</p>	2	2	<p>ЛР 2, 3 УУПД 1,2,5, 10,13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>

<p><b>Тема 5.4</b> <b>Циклоалканы</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Циклоалканы: общая характеристика, номенклатура, особенности строения молекул циклоалканов , гомологический ряд циклоалканов , основные представители и их физические свойства. Химические свойства и основные способы получения циклоалканов. Значение и применение циклоалканов</p>	2	1	<p>ЛР 2,3 УУПД 2,5, 10,13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 5.5</b> <b>Непредельные углеводороды. Алкены.</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Непредельные углеводороды. Алкены</b> Этиленовые углеводороды: гомологичный ряд, номенклатура, изомерия, физические свойства, получение и применение Химические свойства этилена. Полимеризация этилена. Основные способы получения .Значение и применение этиленовых углеводородов</p>	2	1	<p>ЛР 2, 4 УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 5.6</b> <b>Непредельные углеводороды. Алкадиены</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Непредельные углеводороды. Алкадиены Диеновые углеводороды: гомологичный ряд, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства, основные способы получения, значение и применение</p>	2	1	<p>ЛР 2, 3 УУПД 2,5, 10, 13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>

<p><b>Тема 5.7</b> <b>Алкены и алкадиены</b> <b>.Каучуки.</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 9 « Алкены и алкадиены .Каучуки»</b> Сравнительная характеристика алкенов и алкадиенов. Строение и классификация каучуков. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Пластмассы и каучуки. Натуральный и синтетический каучуки.</p>	2	2	<p>ЛР 1,2 УУПД1, 2,5, 10, 13,14, 16 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>
<p><b>Тема 5.8</b> <b>Непредельные углеводороды. Алкины</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Непредельные углеводороды. Алкины Классификация углеводородов. Ацетиленовые углеводороды. Алкины: общая характеристика, номенклатура, особенности строения молекул алкинов, изомерия, гомологический ряд алкинов , основные представители и их физические свойства. Характеристика алкинов на примере представителя группы –ацетилена. Химические свойства алкинов на примере ацетилена (этина): горение, присоединения , тримеризации , гидрирование. Основные способы получения алкинов на примере получения ацетилена: карбидный, разложение метана, дегидрирование этилена . Значение и применение ацетиленовых углеводородов.</p>	2	1	<p>ЛР 2, УУПД 2,5, 8, 10,13 УРД 2, 5.9, 17 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>

<p><b>Тема 5.9</b> <b>Ароматические углеводороды</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Ароматические углеводороды</b> Ароматические углеводороды ( арены). Особенности строения молекул ароматических углеводородов. Основные представители гомологического ряда ароматических углеводородов. Бензол и его гомологи. Свойства, основные способы получения, значение и применение бензола и его гомологов.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 2, 3 УУПД 2,5, 10,13,14 УРД 2, 5.9, 17 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2, 8,9</p>
<p><b>Тема 5.10 Сравнительная характеристика углеводородов. Генетическая связь углеводородов.»</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 10</b> «Сравнительная характеристика углеводородов» Сравнительная характеристика предельных, непредельных, ароматических углеводородов на примере основных представителей : этана, этена и этина. Заполнение информационной таблицы « Сравнительная характеристика углеводородов. Генетическая связь углеводородов. Разбор химических свойств и цепочек взаимопревращений между классами углеводородов.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 2, 4 УУПД 1, 8, 9,11 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 6, ПР 13, ПР 2</p>

<p><b>Тема 5.11</b> <b>Общая характеристика природных источников углеводородов.</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Общая характеристика природных источников углеводородов. Каменный уголь. Природный и попутный нефтяные газы. Нефть и продукты её переработки. Способы переработки и области применения продуктов переработки. Экологические аспекты использования данного углеводородного сырья.</p>	2	1	<p>ЛР 2, УУПД 2,5, 10,13 УРД 2, 5.9 УКД 4, 8,12 ПР 2,3</p>
<p><b>Раздел 6 Кислородсодержащие органические соединения</b></p>		26		<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10,16, 18, 7</p>
<p><b>Тема 6.1</b> <b>Кислородсодержащие органические соединения</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Кислородсодержащие органические соединения. Особенности строения и классификации данной группы органических соединений</p>	2	1	<p>УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10</p>
<p><b>Тема 6.2</b> <b>Спирты. Особенности строения и классификация спиртов.</b> <b>Предельные одноатомные спирты.</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Спирты. Особенности строения и классификация спиртов. Гидроксильная группа как функциональная группа спиртов. Предельные одноатомные спирты. Особенности строения, номенклатура, изомерия, физические свойства, значение и применение. Химические свойства и основные способы получения предельных одноатомных спиртов на примере этилового спирта.</p>	2	1	<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД 16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10</p>

<p><b>Тема 6.3</b> <b>Многоатомные спирты</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Многоатомные спирты.</b> Особенности строения, номенклатура, изомерия, физические свойства, значение и применение. Характеристика наиболее известных представителей : этиленгликоля и глицерина</p>	2	1	<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10,16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10</p>
<p><b>Тема 6.4</b> <b>Фенол и его гомологи</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Фенол и его гомологи</b> Химические свойства и основные способы получения фенола и его гомологов. Химические свойства и основные способы получения фенола и его гомологов.</p>	2	1	<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД10, 16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10</p>
<p><b>Тема 6.5</b> <b>Алгоритм решения задач и упражнений по теме « Спирты»</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 11 : Алгоритм решения задачи упражнений по теме « Спирты».</b> Отработка решения типов задач : на недостаток и избыток вещества; с использованием понятия –процентная концентрация вещества ; процент выхода продукта реакции от теоретически возможного; с использованием понятия – примеси вещества</p>	4	2	<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД 1,16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10</p>

<p><b>Тема 6.6</b> <b>Альдегиды и кетоны</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Альдегиды и кетоны. Особенности строения, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства, основные способы получения, значение и применение.</p>	2	1	<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10,16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 1, 3, 4, 7</p>
<p><b>Тема 6.7</b> <b>Решение задач и упражнений по теме «Альдегиды, кетоны»</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 12</b> «Решение задач и упражнений по теме «Альдегиды, кетоны» Алгоритм решения задач и упражнений (цепочки превращений) по теме «Альдегиды и кетоны»</p>	4	2	<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД 1, 10,16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10</p>
<p><b>Тема 6.8</b> <b>Карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Карбоновые кислоты Особенности строения, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства, основные способы получения. значение и применение одноосновных карбоновых кислот на примере уксусной кислоты Простые и сложные эфиры. Простые и сложные эфиры. Механизм образования из спиртов и карбоновых кислот (реакция этерификации). Классификация эфиров. Особенности строения молекул, названия эфиров. Химические свойства и основные способы получения эфиров; значение и применение.</p>	2	1	<p>ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10,16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10</p>

<b>Тема 6.9</b> <b>« Карбоновые кислоты и сложные эфиры»</b>	<b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 13</b> « Карбоновые кислоты и сложные эфиры» Отработка теоретических знаний на практике при решении задач и упражнений.	6	2	ЛР 2, ЛР 4 УУПД 1,16, 18, 7 УКД 3, 4, 5 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10
<b>Раздел 7 Азотсодержащие органические соединения</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 7.1</b> <b>Амины. Анилин</b>	<b>Содержание:</b> Амины, анилин Особенности строения, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства, основные способы получения ,значение и применение на примере анилина	2	1	ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10,16, 18, 7, 22,23 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10,
<b>Тема 7.2</b> <b>Аминокислоты</b>	<b>Содержание:</b> Аминокислоты, химические свойства, основные способы получения,значение и применение .Характеристика белков как высокомолекулярных соединений.	2	1	ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10,16, 18, 7 УКД 3, 4, 12 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10
<b>Тема 7.3</b> <b>« Высокомолекулярные органические соединения»</b>	<b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 14</b> Характеристика и строение молекул высокомолекулярных органических соединений, их классификация, основные физические и химические свойства , основные способы получения , значение и применение белков, жиров и углеводов	4	2	ЛР 2, ЛР 4 УУПД 1,16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10

<b>Тема 7.4</b> <b>Повторение и обобщение</b> <b>темы «Азотсодержащие</b> <b>органические вещества»</b>	<b>Содержание:</b> Повторение и обобщение темы «Азотсодержащие органические вещества» . Решение задач и упражнений.	2	1	ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10, 16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10
<b>Качественные</b> <b>( именные ) реакции в</b> <b>органической химии</b>	<b>Содержание:</b> Качественные ( именные ) реакции в органической химии	2	1	ЛР 2, ЛР 4 УУПД 10,16, 18, 7 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 9
<b>Тема 7.6</b> <b>Качественные</b> <b>( именные ) реакции в</b> <b>органической химии</b>	<b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 15</b> Качественные ( именные ) реакции в органической химии	4	2	ЛР 2, ЛР 4 УУПД 1, 10,16, 18, 7,20 УКД 3, 4, 8 УРД 12, 14 ПР 2, 6, 8, 10
<b>Раздел 8    Общая и неорганическая химия</b>		<b>24</b>		ЛР 1, 2,3 УУПД 10, 19, 20, 22,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 3, 11, 12,13
<b>Тема 8.1</b> <b>Химические        реакции</b> <b>.Классификация</b> <b>химических реакций</b>	<b>Содержание:</b> Химические        реакции        .Классификация химических реакций	2	1	

<p><b>Тема 8.2</b> <b>Тепловой эффект химических реакций</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Тепловой эффект химических реакций. Типология решения задач на тему «Тепловой эффект химических реакций»</p>	2	1	<p>ЛР 1, 2,3 УУПД 9, 10,11, 14 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13</p>
<p><b>Тема 8.3</b> <b>Типология решения задач на тему «Тепловой эффект химических реакций»</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 16</b> Типология решения задач на тему «Тепловой эффект химических реакций». Решение задач и упражнений.</p>	6	2	<p>ЛР 1, 2,3 УУПД 1,4,5,7, 10,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13</p>
<p><b>Тема 8.4</b> <b>Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.</b></p>	<p><b>Содержание:</b> Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Скорость химических реакций. Основные понятия -изменение концентрации вещества в единицу времени. Математическое выражение данной единицы. Характеристика факторов , влияющих на изменение скорости химической реакции-давление, температура, использование катализаторов и ингибиторов, природа реагирующих веществ и т.д</p>	2	1	<p>ЛР 1, 2,3 УУПД 8, 10,12,21 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 8, 9,10</p>
<p><b>Тема 8.5</b> <b>«Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций»</b></p>	<p><b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 17 :</b> «Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций» Решение задач на определение скорости реакции</p>	6	2	<p>ЛР 1, 2,3 УУПД 1,4,5,7,17, 23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13</p>

<p><b>Тема 8.6</b>  <b>Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия</b></p>	<p><b>Содержание:</b>  Обратимость химических реакций.  Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 1, 2,3  УУПД 4,5,7, 10,23  УКД 4, 6, 7  УРД 2, 5, 9  ПР 11, 12,13</p>
<p><b>Тема 8.7</b>  <b>Окислительно-восстановительные реакции .</b></p>	<p><b>Содержание:</b>  Окислительно-восстановительные реакции .  Окислительно-восстановительные реакции: окислитель, восстановитель, реакции окисления и восстановления.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 1, 2,3  УУПД 4,5,7, 10,23  УКД 4, 6, 7  УРД 2, 5, 9  ПР 11, 12,13</p>
<p><b>Тема 8.8</b>  <b>Электролиз</b></p>	<p><b>Содержание:</b>  Электролиз  Электролиз растворов и расплавов солей.  Процессы восстановления и окисления на катоде и аноде.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 1, 2,3  УУПД 4,5,7, 10,22, 23  УКД 4, 6, 7  УРД 2, 5, 9  ПР 11, 12,13</p>
<p><b>Раздел 9 Свойства органических и неорганических веществ</b></p>		<p>6</p>		
<p><b>Тема 9.1</b>  <b>Классификация и свойства неорганических и органических веществ.</b></p>	<p><b>Содержание:</b>  .Классификация и свойства органических и неорганических веществ</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 1, 2,3  УУПД 4,5,7,22,23  УКД 4, 6, 7  УРД 2, 5, 9  ПР 11, 12,13</p>

<b>Тема 9.2</b> <b>«Обобщение сведений об органических соединениях»</b>	<b>Содержание:</b> <b>Практическое занятие № 18</b> :«Обобщение сведений об органических и неорганических соединениях» Характеристика органических и неорганических веществ	4	2	ЛР 1, 2,3 УУПД 1, 4,5,7, 10,22, 23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13
<b>Раздел 10 Обзор химии элементов</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 10.1</b> <b>Обзор химии элементов</b> <b>Металлы</b>	<b>Содержание:</b> Обзор химии элементов . Металлы . Характеристика s и d –элементов	2	1	ЛР 1, 2,3 УУПД 4,5,7, 10,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13
<b>Тема 10.2</b> <b>Обзор химии элементов</b> <b>Неметаллы.</b>	<b>Содержание:</b> <b>Обзор химии элементов</b> <b>Неметаллы.</b> Характеристика s и d –элементов	2	1	ЛР 1, 2,3 УУПД 4,5,7,10,,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13
<b>Тема 10.3</b> <b>Решение задач и упражнений по теме « Металлы, неметаллы»</b>	<b>Содержание</b> <b>Практическое занятие № 19</b> Решение задач и упражнений по теме « Металлы и неметаллы»	4	2	ЛР 1, 2,3 УУПД 1,4,5,7,10,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13
<b>Раздел 11 Химия в жизни общества</b>		<b>6</b>		

<b>Тема 11.1</b> <b>Химия в жизни общества</b>	<b>Содержание:</b> Химия в жизни общества (сельское хозяйство, производство, окружающая среда)	2	1	ЛР 1, 2,3 УУПД 4,5,7, 10,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 10, 11 ,13
<b>Тема 11.2</b> <b>Высокие технологии в химии</b>	<b>Содержание:</b> Высокие технологии в химии биотехнология, нанотехнология	2	1	ЛР 1, 2,3 УУПД 4,5,7, 10,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13
<b>Тема 11.3</b> <b>Высокие технологии в химии</b>	<b>Содержание:</b> Высокие технологии в химии биотехнология, нанотехнология	2	1	ЛР 1, 2,3 УУПД 4,5,7, 10,23 УКД 4, 6, 7 УРД 2, 5, 9 ПР 11, 12,13
<b>Консультации</b>		2		
<b>Дифференцированный зачет</b>				
<b>Всего</b>		<b>156</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет биологии и химии:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Учебно-наглядные пособия:

1. комплект демонстрационных учебных таблиц

2. комплект портретов для оформления кабинета

3. комплект наглядных пособий для постоянного использования

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудио визуализации.

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Требования к педагогическим работникам**

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

##### **Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью.**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся-инвалидов реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК.

##### **3.5. Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и элементов электронного обучения**

Реализация программы может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО). Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн платформы, цифровые

образовательные ресурсы, видеоконференции, вебинары, e-mail, электронные пособия и т.д.

Основными видами занятий с использованием электронного обучения и ДОТ являются:

- урок (off-line и on-line)
- лекция (off-line и on-line)
- практическое занятие (on-line)
- консультация индивидуальная или групповая (on-line)

Дистанционные технологии и электронное обучение может применяться для организации самостоятельной работы обучающихся, а также контроля и оценки результатов освоения дисциплины.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
ЛР 1	<p>-проявляет активную жизненную позицию, формулирует определения , законы и аксиомы, выполняет вычисления при решении задач, находит необходимую информацию , используя справочные материалы, исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле ; составляет уравнения химических реакций и дают классификацию химических реакций;</p> <p>ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения (недостаток и избыток вещества)</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	применяют справочную литературу и справочные таблицы	
ЛР 2	<p>- показывают готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  формулирует определения , законы и аксиомы;  выполняет вычисления при решении задач, находит необходимую информацию , используя справочные материалы; исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле ; составляют уравнения химических реакций и дают классификацию химических реакций;  ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения (недостаток и избыток вещества)  - строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );  используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;  выражают формулами зависимости между величинами;  -вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;  оценивают размеры объектов окружающего мира;  - приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;  применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;  - устный порос;  - химический диктант;  - индивидуальная самостоятельная работа;  - представление результатов практических работ;  - защита творческих работ;  - контрольная работа;  - выполнение заданий на ДЗ</p>
ЛР 3	<p>- проявляют мотивацию к обучению и личностному развитию:  формулирует определения , законы и аксиомы;  выполняет вычисления при решении задач, находит необходимую информацию , используя справочные материалы; исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле ; составляет уравнения</p>	<p>- тестирование;  - устный порос;  - химический диктант;  - индивидуальная самостоятельная работа;  - представление результатов практических работ;</p>

	<p>химических реакций и дают классификацию химических реакций;</p> <p>ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения (недостаток и избыток вещества)</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p> <p>применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
ЛР 4	<p>- формируют основы правосознания и наличие экологической культуры ; показывают способности ставить цели и строить жизненные планы ; формулирует определения , законы и аксиомы;</p> <p>выполняет вычисления при решении задач, находит необходимую информацию , используя справочные материалы; исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле ; составляет уравнения химических реакций и дают классификацию химических реакций;</p> <p>ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения (недостаток и избыток вещества)</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	<p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p> <p>применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	
УУПД 1	<p>-самостоятельно формулируют и актуализируют проблемы, рассматривают ее всесторонне; формулирует определения , законы и аксиомы; выполняет вычисления при решении задач, находят необходимую информацию , используя справочные материалы; исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле ; составляет уравнения химических реакций и дают классификацию химических реакций;</p> <p>ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения (недостаток и избыток вещества)</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	применяют справочную литературу и справочные таблицы	
УУПД 2	<p>- умеют устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификация и обобщения;</p> <p>находят необходимую информацию, используя справочные материалы; исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле; составляет уравнения химических реакций и дают классификацию химических реакций;</p> <p>сравнивают органические и неорганические вещества по определённым признакам</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 3	<p>-определяют цели деятельности, задают параметры и критерии их достижения формулирует определения, законы и аксиомы; выполняет вычисления при решении задач, находят необходимую информацию, используя справочные материалы; исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле; составляет уравнения химических реакций и дают классификацию химических реакций;</p> <p>ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения (недостаток и избыток вещества)</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	<p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	
УУПД 4	<p>- умеют выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; формулирует определения, законы и аксиомы; выполняет вычисления при решении задач, находят необходимую информацию, используя справочные материалы; исследует качественный и количественный состав химического вещества по его химической формуле; составляет уравнения химических реакций и дают классификацию химических реакций; ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения (недостаток и избыток вещества)</p> <p>- строят графики изученных функций (скорость химических реакций); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>- вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 5	<p>- вносят коррективы в деятельность, оценивают соответствие результатов целям;</p> <p>- умение формулировать определения, аксиомы;</p> <p>- умение выполнять вычисление значений и преобразования химических выражений;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции ; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций ); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</li> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяют креативное мышление при решении жизненных проблем;</li> <li>- умение формулировать определения, аксиомы ;</li> <li>- умение выполнять вычисление значений и преобразования химических выражений ;</li> <li>- умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции ; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения;</li> <li>- умение строить графики изученных функций ( скорость химических реакций ), использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- умение приводить примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</li> </ul>	
УУПД 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеют навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- умение формулировать определения, аксиомы ;</li> <li>- умение выполнять вычисление значений и преобразования химических выражений ;</li> <li>- умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции ; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> <li>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</li> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 8	<p>демонстрируют способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач и применению различных методов познания;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулируют определения, аксиомы ;</li> <li>- выполняют вычисление значений и преобразования химических выражений ;</li> </ul> <p>Решают практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения скорости химической реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 9	<p>владеют новыми видами деятельности по получению новых знаний и применяют их в учебном процессе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>

УУПД 10	<p>Владеют научной терминологией , ключевыми понятиями и методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 11	<p>Формулируют собственные задачи в учебной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 12	<p>Выявляют причинно-следственные связи и актуализируют учебные задачи, выдвигают</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> </ul>

	<p>гипотезы решения учебных задач и определяют параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 13	<p>Анализируют полученные в ходе решения задачи результаты и прогнозируют их изменение в определённых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 14	<p>Разрабатывают план решения проблем с учетом анализа имеющихся ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строят графики изученных функций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> </ul>

	<p>( скорость химических реакций ); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами; -вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира; - приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переносят знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> <li>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</li> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</li> <li>оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УУПД 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрируют знания из разных предметных областей;</li> <li>- формулируют определения, аксиомы ;</li> <li>- выполняют вычисление значений и преобразования химических выражений ;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> </ul>

	<p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 18	<p>Выдвигают новые идеи, предлагают оригинальные подходы и решения задач;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 19	<p>Ставят проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p>

	<p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 20	<p>Владеют навыками поиска информации из источников разных типов,</p> <p>-самостоятельно осуществляют поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 21	<p>-создают тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p>

	<p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p> <p>применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 22	<p>Оценивают достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p> <p>применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УУПД 23	<p>Используют средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, технике безопасности, гигиены и норм информационной безопасности;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p>

	<p>учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УКД 3	<p>-владеют различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций ); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УКД 4	<p>Аргументировано ведут диалог , умеют смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций ); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p>

	<p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УКД 5	<p>Развернуто и логично излагают свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций ); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УКД 8	<p>Принимают цели совместной деятельности, организуют и координируют действия по её достижению: составляют план действия , распределяют роли с учётом мнений участников, обсуждают результаты совместной работы;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций ); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	<p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	
УКД 12	<p>-осуществляют позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявляют творчество и воображение, инициативу;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УРД 2	<p>-самостоятельно составляют план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p>

	<p>факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p> <p>применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УРД 5	<p>-делают осознанный выбор, аргументируют его и берут ответственность за решение;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами;</p> <p>оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p> <p>применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
УРД 9	<p>-владеют навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	<p>знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	
УРД 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обладают самосознанием, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, обладают сведениями о направлении развития собственной эмоциональной сферы , стараются быть уверенными в себе;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> <li>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</li> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
УРД 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обладают внутренней мотивацией , включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умеют действовать , исходя из своих возможностей;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> <li>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</li> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>

	<p>вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	
УРД 17	<p>-принимают себя и других людей;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
ПР 1	<p>- имеют представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	<p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	
ПР 2	<p>- владеют системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия и теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении атомов химических элементов;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>- вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
ПР 3	<p>- выявляют характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применяют соответствующие понятия при описании веществ строения и свойств</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>- вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	<p>знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	
ПР 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- используют наименования химических соединений, используют химическую символику для составления формул химических соединений;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>
ПР 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усваивают классификацию неорганических и органических веществ и химических реакций;</li> <li>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</li> </ul> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный порос;</li> <li>- химический диктант;</li> <li>- индивидуальная самостоятельная работа;</li> <li>- представление результатов практических работ;</li> <li>- защита творческих работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- выполнение заданий на ДЗ</li> </ul>

	<p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	
ПР 6	<p>-формируют умения подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
ПР 7	<p>- характеризуют электронное строение атомов и ионов химических элементов</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	применяют справочную литературу и справочные таблицы	
ПР 8	<p>- владеют системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе, практической деятельности человека и в повседневной жизни;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
ПР 9	<p>- проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций );</p> <p>используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

	<p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	
ПР 10	<p>- прогнозируют, анализируют и оценивают химические знания с позиций экологической безопасности и используют полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;</p> <p>- строят графики изученных функций ( скорость химических реакций ); используют графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражают формулами зависимости между величинами;</p> <p>-вычисляют вероятность с использованием графических методов; применяют комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивают вероятности реальных событий; осуществляют знакомство с физическими величинами; оценивают размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки; применяют справочную литературу и справочные таблицы</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
ПР 11	<p>- применяют умения самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ,</p> <p>-осуществляют решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием,</p> <p>-формулируют цели исследования, предоставляют в различной форме результаты эксперимента, анализируют и оценивают их достоверность;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

<p>ПР 12</p>	<p>- осуществляют целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализируют химическую информацию, перерабатывают ее и используют в соответствии с поставленной учебной задачей;</p> <p>- приводят примеры химических открытий российской и мировой химической науки;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>
<p>ПР 13</p>	<p>- осознают опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимают смысл показателя предельной допустимой концентрации, и умеют пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.</p> <p>;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- устный порос;</p> <p>- химический диктант;</p> <p>- индивидуальная самостоятельная работа;</p> <p>- представление результатов практических работ;</p> <p>- защита творческих работ;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- выполнение заданий на ДЗ</p>

## Рекомендуемая литература

### Обязательная литература

1. Габриэлян О.С.,Остроумов И.Г. Химия 10кл : учебник для среднего общего образования, уровень повышенный издательство М. Просвещение, 2022. —368.: ил.
2. Габриэлян О.С.,Остроумов И.Г. Химия 11кл : учебник для среднего общего образования, уровень повышенный издательство М. Просвещение, 2022. —368.: ил.
3. Хамитова, А. И. Органическая химия для студентов СПО : учебное пособие / А. И. Хамитова, Т. Е Бусыгина, Л. Р. Сафина Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2021. — 172 с.

### Дополнительная литература

- 1.Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : справочник для СПО / Н. Ф. Стась ; под ред. А. П. Ильин. . — Саратов : Профобразование, 2017. — 92 с.
- 2.Макарова, О. В. Неорганическая химия : учебное пособие / О. В. Макарова. Саратов Медиа, 2010. — 99 с.