

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
	<p>1) <u>в познавательной сфере:</u></p> <p>а) давать определения изученным понятиям;</p> <p>б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;</p> <p>в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;</p> <p>г) классифицировать изученные объекты и явления;</p> <p>д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;</p> <p>е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их</p>	<p><input type="checkbox"/> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами;</p> <p>2.научиться экологически грамотному поведению в окружающей среде;</p> <p>3.планированию и проведению химического эксперимента;</p> <p>4.овладеть основами химической грамотности (способности анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с навыками безопасного обращения с веществами,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;</li> <li>умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>умение определять цели и задачи деятельности, выбирать:</li> </ul>	<p>1.в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;</p> <p>2.формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного</p>

	<p>принадлежность к основным классам соединений;</p> <p>ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;</p> <p>з) структурировать учебную информацию;</p> <p>и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;</p> <p>к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;</p> <p>л) объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;</p> <p>м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;</p> <p>н) проводить расчеты по химическим формулам и</p>	<p>используемыми в повседневной жизни.</p>	<p>средства реализации цели и применять их на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;</li> <li>выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;</li> <li>составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;</li> <li>работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</li> <li>в диалоге с учителем совершенствовать</li> </ul>	<p>поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</p> <p>3.в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>4.в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>5.формирование основ экологической культуры, соответствующей</p>
--	--	--	---	---

	<p>уравнениям;</p> <p>о) характеризовать изученные теории;</p> <p>п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>2) в <u>ценностно-ориентационной</u> сфере — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;</p> <p>3) в <u>трудовой</u> сфере — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;</p> <p>4) в <u>сфере физической культуры</u> — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.</p>		<p>самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</li> <li>- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li> <li>- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> <li>- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</li> <li>- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).</li> <li>- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</li> <li>- уметь определять возможные источники необходимых</li> </ul>	<p>современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;</p>
--	--	--	--	--

			<p>сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</li><li>- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.</li><li>- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</li><li>- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.</li><li>- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</li></ul>	
--	--	--	---	--

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

№	Наименование раздела	Краткое содержание	Количество часов
1.	<b>Введение</b>	Предмет органической химии. Основные положения теории строения органических соединений. Строение атома углерода. Ковалентная химическая связь. Валентные состояния атома углерода. Вид гибридизации и форма молекул.	3
2.	<b>Углеводороды</b>	<p>Природные источники углеводородов. Природный газ, нефть, каменный уголь, способы переработки.</p> <p>Алканы: строение, изомерия, номенклатура, получение, физические свойства на примере метана. Химические свойства алканов, применение.</p> <p>Алкены: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические свойства, химические свойства, способы получения. Решение расчётных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.</p> <p>Алкины. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, физические свойства, химические свойства, способы получения.</p> <p>Алкадиены. Строение молекул. Изомерия, номенклатура, химические свойства. Каучуки. Резина.</p> <p>Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура, свойства.</p> <p>Ароматические углеводороды (арены). Бензол – строение, физические свойства, способы получения. Химические свойства бензола. Применение бензола и его гомологов. Решение задач на вывод формул веществ по продуктам их сгорания. Генетическая связь между классами углеводородов.</p>	10
3.	<b>Кислородсодержащие органические вещества</b>	<p><b>Спирты и фенолы</b></p> <p>Спирты (одноатомные и многоатомные). Состав, классификация, гомологические ряды, изомерия, номенклатура спиртов. Химические свойства предельных спиртов. Этанол, глицерин – строение, свойства. Фенол – строение, физические свойства и получение. Химические свойства фенола и его применение.</p>	8

		<p><b>Альдегиды и кетоны</b>  Альдегиды: гомологические ряды, классификация, изомерия, номенклатура, строение и физические свойства альдегидов. Химические свойства альдегидов. Способы получения, применение.  Кетоны: номенклатура, свойства, применение. Решение расчётных и экспериментальных задач.</p> <p><b>Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры .</b>  Предельные и непредельные карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Строение. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Производные карбоновых кислот. Отдельные представители. Химические свойства карбоновых кислот, их применение.  Сложные эфиры: получение, строение номенклатура. Физические и химические свойства сложных эфиров, их применение. Решение расчётных задач на определение выхода продукта реакции от теоретически возможного.  Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров: реакция этерификации, гидролиз жиров. Способы получения, применение. Мыла и СМС</p> <p><b>Углеводы</b>  Углеводы: состав, классификация и значение. Моносахариды. Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Фруктоза как изомер глюкозы. Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы. Полисахариды. Сахароза, крахмал, целлюлоза. Строение, свойства, применение.</p>	
4.	<b>Азотсодержащие органические вещества</b>	<p>Амины: строение, классификация, номенклатура, получение. Химические свойства. Аминогруппа, её электронное строение. Амины как органические основания. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина. Значение в развитии органического синтеза.  Аминокислоты: состав и строение, свойства, номенклатура, изомерия аминокислот. Получение аминокислот.  Белки как биополимеры. Структура белков, свойства. Превращения белков пищи в организме. Значение белков, применение.</p> <p><b>Практическая работа № 1.</b> «Идентификация органических соединений».  Нуклеиновые кислоты. Состав нуклеиновых кислот (ДНК И РНК), строение нуклеотидов  Пуриновые и пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.  Принцип комплементарности. Роль НК в жизнедеятельности организмов.</p>	8

5.	<p>Химия и жизнь. Биологически активные вещества Полимеры. Их классификация. Искусственные и синтетические полимеры. Практическая работа 2. Распознавание пластмасс и волокон.</p>		6
----	--	--	---

### 3.Календарно- тематическое планирование

№	Тема	Дата проведения	
		10	
		план	факт
	<b>Введение в органическую химию. 4ч.</b>		
1	<p>Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.</p> <p>Инструктаж по правилам техники безопасности.</p> <p>Основные положения теории строения органических соединений. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.</p>		
2	<p>Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи.</p> <p>Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе.</p> <p>Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.</p>		
3	<p>Вывод формулы вещества по его относительной плотности и массовым долям элементов.</p> <p>Вывод формулы вещества по его относительной плотности и массе (объему или количеству вещества) продуктов сгорания.</p>		
4	<p>Обобщение знаний по темам «Теория химического строения органических соединений» и «Вывод формулы вещества по его относительной плотности и массовым долям элементов, массе продуктов сгорания.</p>		

	<b>Алканы. 4ч.</b>		
5	<p>Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Строение</p> <p>Строение молекулы метана.</p> <p>Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств.</p> <p>Химические свойства алканов.</p> <p>Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов.</p>		
6	Понятие о циклоалканах..		
7	Практическая работа №1 . Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.		
8	Контрольная работа №1 «Алканы».		
	<b>Алкены. 2ч</b>		
9	<p>Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле.</p> <p>Строение молекулы этилена.</p> <p>Химические свойства: реакции присоединения как способ получения функциональных производных углеводородов, горения.</p> <p>Полимеризация этилена как основное направление его использования.</p> <p>Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства.</p> <p>Применение этилена.</p>		
10	Практическая работа №2 «Получение и исследование свойств этилена».		
	<b>Алкадиены и каучуки.1ч.</b>		

11	<p>Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила как способ получения синтетического каучука.</p> <p>Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина.</p> <p>Применение каучука и резины.</p>		
	<b>Алкины. 2ч.</b>		
12	<p>Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле.</p> <p>Строение молекулы ацетилена.</p> <p>Химические свойства: реакции присоединения как способ получения полимеров и других полезных продуктов.</p> <p>Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.</p>		
13	Контрольная работа №2 «Непредельные углеводороды»		
	<b>Арены. 2ч.</b>		
14	<p>Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола.</p> <p>Химические свойства: реакции замещения как способ получения химических средств защиты растений, присоединения как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.</p>		
15	Обобщение знаний по теме «Ароматические углеводороды».		
	<b>Химия и энергетика. 1ч.</b>		
16	Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной		

	<p>газы, их состав и использование.</p> <p>Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина.</p> <p>Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.</p>		
	<b>Спирты и фенолы. 3ч.</b>		
17	<p>Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов.</p> <p>Химические свойства: взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена.</p> <p>Реакция горения: спирты как топливо.</p> <p>Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.</p> <p>Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.</p>		
18	<p>Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.</p>		
19	Контрольная работа №3 «Спирты и фенолы»		
	<b>Альдегиды. 1ч</b>		

20	<p>Метаналь и этаналь как представители предельных альдегидов.</p> <p>Качественные реакции на карбонильную группу: реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах.</p> <p>Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.</p>		
	<b>Карбоновые кислоты.3ч</b>		
21	<p>Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот</p> <p>Химические свойства: реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров.</p> <p>Применение уксусной кислоты.</p>		
22	<p>Практическая работа №3. Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.</p>		
23	<p>Представление о высших карбоновых кислотах.</p>		
	<b>Сложные эфиры и жиры.2 ч.</b>		
24	<p>Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности.</p> <p>Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.</p> <p>Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров.</p> <p>Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей</p>		

	<p>высших карбоновых кислот</p> <p>Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.</p>		
25	<p>Контрольная работа №4 «Спирты и фенолы». «Альдегиды». «Карбоновые кислоты». «Сложные эфиры и жиры».</p>		
	<b>Углеводы. 5 ч.</b>		
26	<p>Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы.</p> <p>Сахароза. Гидролиз сахарозы.</p> <p>Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы. Применение и биологическая роль углеводов.</p> <p>Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.</p>		
27	<p>Практическая работа № 4 . Распознавание пластмасс и волокон.</p> <p>Идентификация органических соединений.</p>		
28	<p>Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ</p>		
29	<p>Генетическая связь между классами органических соединений.</p> <p>Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».</p>		
30	<p>Типы химических реакций в органической химии.</p>		

	<b>Аминокислоты и белки. 2ч.</b>		
31	<p>Состав и номенклатура аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение альфа – аминокислот. Области применения аминокислот.</p> <p>Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных реакций.</p> <p>Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.</p>		
32	Итоговая контрольная работа.		
	<b>Химия и здоровье. 1 ч.</b>		
33	<p>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.</p> <p>Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье. Рациональное питание.</p>		
	<b>Химия в повседневной жизни. 1 ч.</b>		
34	<p>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средства бытовой химии.</p>		
	<b>Химия и сельское хозяйство. 1 ч.</b>		
35	<p>Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения.</p> <p>Средства защиты растений.</p>		

Практические работы-6

Контрольные работы-5