


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

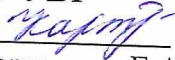
Управление образования администрации Курагинского района

МБОУ Ирбинская СОШ №6

РАССМОТРЕНО
на методическом
объединении


Мартюшева И.В.
Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР


Карташова Е.А.
31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ
Ирбинской СОШ
№6

Т.А. Наприсенко
Приказ № 67 от

31.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

для обучающихся 11 класса
среднего общего образования

учителя Кривоноговой О.П.

п.Большая Ирба 2023-24г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Химия» составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по химии (от 28 июня 2016 г.) и УМК О.С. Gabrielyana.

Программа составлена для учащихся 10-11 классов и рассчитана на 67 часов,

из расчета в 10 классе - 34 часа (1 час в неделю),

в 11 классе - 33 часа (1 час в неделю).

Раздел «Основы органической химии» изучается в 10 классе,

Раздел «Теоретические основы химии» - в 11 классе,

Раздел «Химия и жизнь» - в 11 классе,

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Часы в календарно-тематическом планировании распределены в соответствии с УМК.

Предметные результаты освоения учебного предмета – химия

10 класс	11 класс
Ученик научится	
<ul style="list-style-type: none"> -раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; -демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; -раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; - объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; - применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; - составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений; - характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; -приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения; - использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; - приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных 	<ul style="list-style-type: none"> -раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; -демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; - понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов; - объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности; - использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; - владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; -устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; -приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека; -приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в

<p>соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);</p> <p>-проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;</p> <p>- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;</p> <p>-владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;</p>	<p>природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;</p> <p>-приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;</p> <p>-критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;</p> <p>-представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.</p>
--	--

Ученик получит возможность научиться

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

Содержание курса химии

Разделы	10 класс	11 класс
Основы органической химии	31	-
Теоретические основы химии	-	31
Химия и жизнь	3	2
Итого часов	34	33
Промежуточная аттестация	1	1
Контрольная работа	2	2
Практическая работа	2	2

Содержание учебного предмета - химия

10 класс	11 класс
Основы органической химии- 31ч	
<p>Предмет органической химии.</p> <p>Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Ия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений.</p> <p>Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.</p> <p>Алканы. <i>Строение молекулы метана.</i> Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Нахождение в природе и применение алканов.</p> <p>Алкены. <i>Строение молекулы этилена.</i> Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в</p>	

молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола*. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое

<p>значение α-аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Биологические функции белков.</p>	
	<p>Теоретические основы химии – 31ч</p>
	<p>Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.</p> <p>Химические реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Обратимость реакций.</p> <p>Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Дисперсные системы. Реакции в растворах электролитов. <i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ –</p>

	<p>металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.</p>
Химия и жизнь – 3 ч	Химия и жизнь – 2ч
<p>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания).</p>	<p>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p> <p>Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.</p> <p>Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.</p> <p>Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.</p>
Типы расчетных задач:	
<p>1. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.</p>	<p>1.Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.</p> <p>2.Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).</p> <p>3.Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p>

	4.Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.
Примерные темы практических работ	
1. Идентификация органических соединений. 2. Распознавание пластмасс и волокон.	1. Идентификация неорганических соединений. 2. Получение, собиание и распознавание газов.

Календарно-тематическое планирование по химии - 11 класс

№ п/п	Тема урока	Д/з	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Основные сведения о строении атома.	§1 проч, выуч.конспект	1	01.09	
2	Современная модель строения атома.	§2, упр.7	1	08.09	
3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	§3, упр.1	1	15.09	
4	Виды химической связи. Ионная химическая связь.	§4, упр5.	1	22.09	
5	Ковалентная химическая связь.	§5, упр.6	1	29.09	
6	Металлическая связь.	§6, упр.5	1	06.10	
7	Водородная связь.	§ 7. конспект	1	13.10	
8	Полимеры. Волокна.	§8.упр.7	1	20.10	
9	Газообразные вещества.	выуч.конспект	1	27.10	

10	Практическая работа №1. Получение, собиране и распознавание газов.	инструкция	1	10.11	
11	Жидкие вещества	выуч.конспект	1	17.11	
12	Твердые вещества.	выуч.конспект	1	24.11	
13	Дисперсные системы	§9, отв.на вопр.1-6	1	01.12	
14	Состав вещества. Смеси. Расчеты массовой доли химического соединения в смеси.	Конспект, зад.в тетр	1	08.12	
15	Обобщение и систематизация знаний.	Повт. §1-9	1	15.12	
16	Контрольная работа №1 «Строение вещества»		1	22.12	
17	Химические реакции.	§ 10.вопр 1-5	1	29.12	
18	Скорость химических реакций	§11, выуч конспект	1	12.01	
19	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	§12,упр3	1	19.01	
20- 21	Гидролиз	§13,упр5	2	26.01 02.02	
22	Окислительно -восстановительные реакции	§14,упр4,5	1	09.02	
23	Электролиз	§15,упр 7.8.9	1	16.02	
24	Металлы. Коррозия металлов.	§16,вопр1-6	1	01.03	
25	Неметаллы	§17, упр4	1	15.03	
26	Кислоты неорганические и органические	§18,упр5	1	22.03	
27	Основания неорганические и органические	§19,упр4	1	05.04	
28	Соли	§21.упр6	1	12.04	
29	Практическая работа №2 «Идентификация неорганических соединений»	инструкция	1	19.04	

30	Обобщение и систематизация знаний	Повт. §10-21	1	26.04	
31	Промежуточная аттестация		1	03.05	
Химия и жизнь – 2 ч					
32	Химия в повседневной жизни. Химия и сельское хозяйство.	§23 –проч.	1	17.05	
33	Химия и строительство. Химия и экология		1	24.05	