




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 40»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании методического объединения Руководитель ШМО учителей естественно-математического цикла</p> <p> /Суракий А.И./ подпись ФИО</p> <p>Протокол №5 от «25» мая 2021 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МБОУ «СШ № 40»</p> <p> /Счисленок Е.Ю./ подпись ФИО</p> <p>«30» августа 2021 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ И.о. директора МБОУ «СШ № 40»</p> <p> /Счисленок Е.Ю./ подпись ФИО</p> <p>Приказ № 01-15/203 от «30» августа 2021 г.</p>
---	--	---

Рабочая программа
по химии
(среднее общее образование)
10 класс

Составитель: Суракий Агнесса Ивановна,
учитель химии

г. Норильск
2021 г.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы О.С.Габриеляна и С.А.Сладкова «Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы» : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019. Структура и содержание рабочей программы соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются сформированность следующих умений:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» являются сформированность следующих умений:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

Предметными результатами изучения учебного предмета «Химия» являются сформированность следующих умений:

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 - объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
 - обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
 - структурировать учебную информацию;
 - интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
 - объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
 - объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
 - моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
 - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
 - охарактеризовать изученные теории;
 - самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3) в трудовой сфере — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание рабочей программы. Базовый уровень (34 часа)

Тема 1. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. (3 часа)

Предмет органической химии. Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения Бутлерова. Валентность. Структурные формулы – полные и сокращенные. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей органических соединений.

Воспитательный аспект: Умственное воспитание: осуществляют контроль над процессом и результатом учебной деятельности, умеют выбирать желаемый уровень результатов по химии. Здоровьесберегающее воспитание: соблюдать правила ТБ в кабинете химии. Патриотическое воспитание: гордость за выдающихся химиков России, их вклад в науку (А.М.Бутлеров).

Тема 2. Углеводороды и их природные источники. (12 часов)

Предельные углеводороды. Алканы. Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен. Определение. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная и пространственная (геометрическая) изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Лабораторное получение этилена – реакция дегидратации этанола. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены. Каучуки. Определение. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетический (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкены. Определение. Номенклатура. Получение и применение ацетилен. Химические свойства ацетилен: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Винилхлорид, поливинилхлорид.

Арены. Определение. Бензол: его строение, некоторые физические и химические свойства (горение, реакции замещения – галогенирование, нитрование), получение и применение. Экстракция.

Природный газ. Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его использование.

Нефть и способы её переработки. Попутный нефтяной газ, его состав и фракции – газовый бензин, пропан-бутановая, сухой газ. Нефть, её состав и переработка – перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты. Октановое число; бензин.

Каменный уголь и его переработка. Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. Коксование каменного угля. Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

Демонстрации. Горение метана, этана, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена дегидратацией этанола и ацетилена гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность, коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки».

Лабораторные опыты. Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойств каучуков.

Воспитательный аспект: Экологическое воспитание: анализировать деятельность человека в природе и оценивать её последствия (загрязнения окружающей среды веществами, несвойственными живой природе). Экономическое воспитание: промышленные предприятия России по добыче и переработке углеводородного сырья. Патриотическое воспитание: выдающиеся химики России, их вклад в науку (С.В.Лебедев, Н.Н.Зинин и др.).

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 часов)

Одноатомные спирты. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Определение. Этиленгликоль. Глицерин. Получение и химические свойства многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Антифриз.

Фенол. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды. Определение. Формальдегид и ацетальдегид. Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Карбонильная группа. Кетоны на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их гомологический ряд. Получение и применение. Химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Глицин. Реакция поликонденсации. Пептидная связь. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Денатурация. Биологические функции белков в организме.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Качественные реакции на альдегиды. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) как альдегидоспирта. Качественная реакция на крахмал. Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде. Химические свойства уксусной кислоты. Определение нерастворимости растительного масла.

Практическая работа. Идентификация органических соединений.

Воспитательный аспект: Экологическое воспитание: анализировать деятельность человека в природе и оценивать её последствия (проблемы загрязнения окружающей среды фенолами и продуктами переработки кислородсодержащих органических соединений). Экономическое воспитание: промышленные предприятия России по производству кислородсодержащих органических соединений. Здоровьесберегающее воспитание: воспитание ценностного отношения к здоровью, здоровому образу жизни (токсичное влияние метанола, этанола и других органических соединений).

Тема 4. Органическая химия и общество (5 часов)

Биотехнология. Периоды её развития. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммуобилизованные ферменты и их применение.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.

Синтетические полимеры. Способы получения полимеров: полимеризация и поликонденсация. Синтетические каучуки. Пластмассы: полистирол, тефлон, поливинилхлорид. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан.

Демонстрации. Коллекции пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы природных объектов. Коллекция синтетических моющих средств (СМС), содержащих энзимы. Испытание средств раствора СМС индикаторами.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Воспитательный аспект: Экономическое воспитание: промышленные предприятия России по производству ферментов, лекарств, витаминов, пластмасс и волокон. Экологическое воспитание: загрязнения окружающей среды полимерными соединениями. Трудовое воспитание: ценностное отношение к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.

Практических работ - 2, контрольных работ – 2.

**Календарно - тематический план
(10 а класс)**

№ п/п	Дата		Тема урока
	план	факт	
I.	Тема 1. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. (3 часа)		
1	02.09		Предмет органической химии.
2	09.09		Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова.
3	16.09		Изомерия и ее виды.
II.	Тема 2. Углеводороды и их природные источники. (12 часов)		
4	23.09		Предельные углеводороды. Алканы.
5	30.09		Этиленовые углеводороды или алкены.
6	07.10		Диеновые углеводороды. Каучуки.
7	14.10		Алкины. Ацетилен.
8	21.10		Ароматические углеводороды. Бензол.
9	28.10		Природный газ как источник углеводородов.
10	11.11		Природный газ. Нефть и способы ее переработки.
11	18.11		Каменный уголь и его переработка.
12	25.11		Генетические связи между классами углеводородов.
13	02.12		Решение задач на вывод формул органических соединений.
14	09.12		Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.
15	16.12		Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники».
III.	Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 часов)		
16	23.12		Одноатомные спирты.
17	13.01		Многоатомные спирты на примере этиленгликоля и глицерина.
18	20.01		Фенолы: строение, свойства, получение и применение.
19	27.01		Альдегиды и кетоны.
20	03.02		Карбоновые кислоты: строение, свойства, получение и применение.
21	10.02		Сложные эфиры. Жиры.
22	17.02		Углеводы. Моносахариды и дисахариды. Полисахариды.
23	24.02		Амины. Анилин.
24	03.03		Аминокислоты. Белки.
25	10.03		Генетическая связь между классами кислород- и азотсодержащих органических соединений.
26	24.03		Решение экспериментальных и комбинированных задач.

27	31.03		Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях.
28	07.04		Контрольная работа №2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения».
29	14.04		Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».
IV. Тема 4. Органическая химия и общество (5 часов)			
30	21.04		Биотехнология, периоды развития и направления.
31	28.04		Полимеры.
32	05.05		Синтетические полимеры.
33	12.05		Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».
34	19.05		Обобщение знаний по курсу органической химии.