

<p>Рассмотрено</p> <p>Руководитель МО</p> <p>_____ А. Р. Бурганиева</p> <p>Протокол № 1</p> <p>28 августа 2020 года</p>	<p>Согласовано</p> <p>Заместитель директора</p> <p>по УВР:</p> <p>_____ Г.И. Симакова</p> <p>28 августа 2020года</p>	<p>Утверждаю</p> <p>Директор МБОУ</p> <p>Исенбаевская СОШ</p> <p>_____ Р.Г. Бурганиев</p> <p>Приказ № 72</p> <p>29 августа 2020 года</p>
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 10 класса (базовый уровень)
учителя высшей квалификационной категории
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
МБОУ Исенбаевская средняя общеобразовательная школа
Агрызского муниципального района РТ
Латыповой Энзе Флюсовны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от « 29 » августа 2020 г.

2020год

По учебному плану МБОУ Исенбаевская средняя общеобразовательная школа Агрызского муниципального района Республики Татарстан на 2020-2021 учебный год на изучение химии в 10 классе отводится 70 часов: 2 часа в неделю, из них 1 час добавлен из компонента общеобразовательного учреждения.

Требования к уровню подготовки (результаты обучения)

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен

знать / понимать

• **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, ковалентная химическая связь, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• **важнейшие вещества и материалы:** уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и едкими веществами, лабораторным оборудованием;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание учебной дисциплины

Теория химического строения органических соединений.

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Шаростержневые модели молекул.

Углеводороды

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода. σ -Связи и π -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг

нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Демонстрации

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацетилена.

Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты

1. Сборка шаростержневых моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных
2. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.
3. Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

Практическая работа

Правила работы едкими, горючими веществами. Определение качественного состава органических веществ.

Расчетные задачи

Решение задач на нахождение формулы вещества.

Кислородсодержащие органические соединения

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Демонстрации

1. Растворимость спиртов в воде.
2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
3. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.
4. Модели молекул метанала и этанала.
5. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).
6. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
7. Образцы различных карбоновых кислот.
8. Отношение карбоновых кислот к воде.
9. Качественная реакция на муравьиную кислоту.
10. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.
11. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
12. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.
13. Гидролиз сахарозы.
14. Гидролиз целлюлозы и крахмала.
15. Взаимодействие крахмала с иодом.

Лабораторные опыты

1. Окисление спиртов оксидом меди(II).
2. Свойства глицерина.
3. Окисление формальдегида гидроксидом меди(II).
4. Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.
5. Свойства жиров.
6. Свойства моющих средств.

Практические работы

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный анализ органических веществ. Определение характера среды.

Индикаторы. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.

Азотсодержащие соединения

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации

1. Образцы аминокислот.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Растворение белков в воде.
4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.
5. Обнаружение белка в молоке.

Лабораторные опыты

Качественные реакции на белки.

Практическая работа

Качественный анализ органических веществ. Решение экспериментальных задач.

Высокомолекулярные соединения

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Демонстрации

1. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них

Практическая работа

Качественный анализ органических веществ. Волокна и полимеры.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

Календарно-тематическое планирование

УМК: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень). -М.; Просвещение, 2013

№	Название раздела, темы урока	Коли честв	Дата	
1	Органик химия фәне, аны өйрәнү методлары. Химиядә экспериментның һәм теориянең роле. Химик процессларны модельләштерү..	1	04.09	
2	Химик төзелеш теориясе. Химик төзелеш теориясенең төп положениеләре.	5 1	06.09	
3	* Изомерия. Радикаллар Углерод скелеты. Структур изомерия.	1	11.09	
4	Химик бәйләнешләрнең электрон табигате.	1	13.09	
5	Органик кушылмаларны классификацияләү. Функциональ группалар. Гомологик рәтләр, гомологлар.	1	18.09	
6	* Органик кушылмаларны классификацияләү (кислородлы һәм азотлы кушылмалар).	1	20.09	
7	Чикле углеводородлар. Метан, төзелеше, үзлекләре. Метан рәтендәге углеводородларның пространстволы төзелеше. Лаб. опыт: изготовление моделей молекул алканов(пластилин)	8 1	25.09	
8	* Чикле углеводород ларның номенклатурасы.	1	27.09	
9	* Химик үзлекләре.	1	02.10	
10	* Чикле углеводородларны табу, куллану.	1	04.10	
11	Циклопарафиннар	1	09.10	
12	Масса өлеше бирелгәндә органик матдәләрнең формуласын табуга мәсьәләләр чишү.	1	11.10.	
13	* Яну продуктлары билгеле булганда органик матдәнең формуласын табуга мәсьәләләр чишү.	1	16.10	
14	Чиксез углеводородлар. Этиленның төзелеше, физик үзлекләре. Этиленның гомологик рәте, номенклатурасы, изомериясе.	6 1	18.10	
15	* Этиленның химик үзлекләре. Этиленны табу, куллану.	1	23.10	
16	Диен углеводородлар.	1	25.10	
17	* Табигый каучук	1	30.10	
18	Ацетилен. Төзелеше, үзлекләре, куллану, табу.	1	01.11	
19	* Практик эш № 1 Янучан матдәләр белән эшләү кагыйдәләре. Жылыту белән бара торган реакцияләр. Этилен табу.	1	13.11	
20	Ароматик углеводородлар. Бензолның төзелеше, үзлекләре.	4 1	15.11	

21	* Бензолны табу, куллану.	1	20.11	
22	Бензолның гомологлары. Толуол. Стирол	1	22.11	
23	* Гади углеводородлар арасында генетик бэйләнеш.	1	27.11	
24	Углеводородларның табигый чыганакалары Иярчен һәм табигый газ . Лаб. опыт: работа с коллекцией природных источников и продуктов их переработки.	7 1	29.11	
25	* Нефть, аның продуктлары Лаб. опыт : ознакомление с продуктами нефтепереработки	1	04.12	
26	* Нефтьне эшкәртү	1	06.12	
27	* Ташкүмер, аны эшкәртү.	1	11.12	
28	Практик эш №2 Зәһәр матдәләр белән эшләү кагыйдәләре. Органик матдәләрнең сыйфат составын билгеләү.	1	13.12	
29	* «Углеводородлар » темасын гомумиләштерү	1	18.12	
30	«Углеводородлар » темасы буенча контроль эш №1	1	20.12	
31	Спиртлар һәм феноллар Чикле спиртларның төзелеше, физик үзлекләре. Спиртларның изомериясе, номенклатурасы	6 1	25.12	
32	* Химик үзлекләре	1	10.01	
33	* Спиртларны куллану. Метанол табу.	1	15.01	
34	Күп атомлы спиртлар Лаб. опыт: растворение глицерина в воде Лаб. опыт: реакция глицерина с гидроксидом меди (II).	1	17.01	
35	Фенол, төзелеше, үзлекләре, табу, куллану	1	22.01	
36	* Гомумиләштерү. Углеводородлар һәм спиртлар арасында генетик бэйләнеш	1	24.01	
37	Альдегидлар Альдегидларның гомолог рәте, төзелеше.	3 1	29.01	
38	Альдегидларның химик үзлекләре Лаб. опыт: Окисление муравьиного альдегида с оксидом серебра и гидроксидом меди(II)	1	31.01	
39	Альдегидларны табу, куллану Лаб. опыт: окисление спирта в альдегид	1	05.02.	
40	Карбон кислоталары Чикле карбон кислотасының төзелеше, изомерия , номенклатурасы	6 1	07.02	
41	* Химик үзлекләре, табу.	1	12.02	
42	* Карбон кислоталарын табу, куллану	1	14.02	
43	* Чиксез карбон кислоталары. Генетик бэйләнеш	1	19.02	
44	Практик эш №3 Карбон кислоталарын табу. Индикаторлар ярдәмендә тирәлекне ачыклау.	1	21.02	
45	* Практик эш №4	1	26.02	

	Органик матдэлэрнең аерым классларына сыйфат реакцияләре. Эксперименталь мәсьәләләр чишү.			
46	Катлаулы эфирлар. Майлар. (Катлаулы эфирларның төзелеше, үзлекләре, куллану	1	28.02	
47	Химия көнкүрештә. Майлар, Сабыннар. Майларны эшкәртү. Синтетик юучы матдэләр. Көнкүреш химиясе матдэләрен куллану кагыйдәләре. Лаб. опыт 1.Растворимость жиров, доказательство их непердельного характера Лаб. опыт: омыление жиров. Лаб.опыт: сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств Изучение инструкций по их составу и применению.	1	05.03	
48	Контроль эш №2 “Кислородлы органик кушылмалар”	1	07.03	
49	Углеводлар Глюкозаның төзелеше.Оптик изомерия. Фруктоза – глюкозаның изомеры.	7 1	12.03	
50	* Глюкозаның үзлекләре , табу, куллану Лаб. опыт: взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II)	1	14.03	
51	* Сахароза. Сахароза табу.	1	19.03	
52	Крахмал. Организмда крахмал әверелеше Лаб. опыт: взаимодействие крахмала с йодом. Лаб. опыт : гидролиз крахмала	1	21.03	
53	* Целлюлозаның төзелеше, үзлекләре.	1	02.04	
54	Целлюлозаны куллану.Ацетат сүс. Лаб. опыт : ознакомление с образцами природных и искусственных волокон (коллекция «Волокна»)	1	04.04.	
55	* Практик эш №5 Органик матдэләрне танып белү буенча эксперименталь мәсьәләләр чишү	1	09.04.	
56	Азотлы органик кушылмалар Чикле аминнар, төзелеше, үзлекләре	8 1	11.04	
57	Анилин	1	16.04	
58	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	1	18.04	
59	Аксымнарның төзелеше, структурасы	1	23.04	
60	Аксымнарның үзлекләре. Аксым синтезлау проблемасы. Химия һәм туклану продуктлары. Аксымнарның, майларның, углеводларның калориялелеге. Лаб. опыт Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновые реакции).	1	25.04	
61	* Азотлы гетероциклик кушылмалар Нуклеин кислоталары	1	30.04.	
62	Химия һәм кеше сәламәтлеге. Дарулар, ферментлар, витаминнар, гормоннар, минераль	1	02.05	

	сулар. Дарулар куллануда туган проблемалар. Лаб. опыт Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.			
63	“Углеводлар”, “Азотлы кушылмалар ” темалары буенча контроль эш №3	1	07.05	
64	Синтетик полимерлар Югары молекуляр кушылмаларга характеристика Термопластик пластмассалар Лаб. опыт -работа с коллекцией пластмасс, волокон, каучуков	6 1	14.05	
65	* Термореактив пластмассалар	1	16.05	
66	Синтетик каучук	1	21.05	
67	* Синтетик сүсләр	1	23.05	
68	* Практик эш № 6 Сүсләр һәм пластмассаларны танып белүгә сыйфат реакцияләре.	1	28.05	
69	Йомгаклау контроль эше №4	1	30.05	
70	Йомгаклау. Органик химия, кеше һәм табигать	1		