

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Суховская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО на заседании методического объединения учителей естественно- математического цикла протокол № 1 от 31.08.2022 г	СОГЛАСОВАНО на заседании методического совета протокол № 1 от 31.08.2022 г	УТВЕРЖДЕНО Приказ № 78 от 01.09.2022 г
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

10 класс

Учитель: Резникова Лариса Геннадиевна

2022 г

Наименование рабочей программы	Аннотация к рабочей программе
<p>Рабочая программа по предмету «Химия» Класс «10» ФГОС СОО</p>	<p>Рабочая программа составлена на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; - авторской программы «Химия. 10-11 классы: рабочая программа к линии УМК А.А.Журин: предметная линия учебников «СФЕРЫ»; - требований средней образовательной программы МБОУ Суховской СОШ; - положения о рабочей программе МБОУ Суховской СОШ
	<p>Учебники:</p> <p>Журин А.А. Химия. Базовый уровень. 10 класс. М.: Дрофа, 2020</p>
	<p>Количество часов: рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю, согласно календарному учебному плану – 69 часов в год</p>
	<p>Цели программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системное и сознательное усвоение основного содержания курса химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира. • Раскрытие роли химии в познании природы и ее законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышения уровня жизни общества, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды. • Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства. • Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ. • Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы. • Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнение лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретация химических формул и уравнений и оперирование ими. • Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции. • Обеспечение вклада учебного предмета химии в экономическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся. • Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности. • Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

1. Планируемые результаты обучения

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) общей школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, целеустремленность, воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) общей школы программы по химии являются:

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

В области **предметных** результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования при изучении химии научиться:

на базовом уровне в познавательной сфере:

- 1) давать определения изученных понятий;
- 2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- 3) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 6) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 7) структурировать изученный материал;
- 8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- 9) описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- 10) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

2. Содержание учебного предмета «Химия» 10 класс

№	Тема	Пояснения
1	Тема 1. Введение в органическую химию	Предмет органической химии. Причины выделения органической химии в самостоятельную отрасль науки. Качественный состав

(10 ч)	<p>органических соединений. Химические реакции, лежащие основе обнаружения атомов углерода, водорода, кислорода и хлора в молекулах органических соединений.</p> <p>Первоначальное представление об электронной орбитали. <i>s</i>- и <i>p</i>-орбитали. Основное и возбуждённое состояния атома углерода.</p> <p>Понятие о гибридизации атомов углерода.</p> <p>Изомеры и изомерия. Гомологи и гомология. Сравнение физических свойств гомологов метана, изомеров пентана.</p> <p>Положения теории химического строения органических соединений (далее — ТСХ): четырёхвалентность атомов углерода в органических соединениях; химическое строение; зависимость физических свойств от химического строения.</p>
<p>Тема 2. Углеводороды (15 ч)</p>	<p>Общая формула алканов. Лабораторные способы получения алканов:</p> <p>реакция Дюма (декарбоксилирование), синтез Вюрца. Химические свойства алканов: горение, пиролиз, изомеризация, хлорирование.</p> <p>Общая формула алкенов. Строение молекулы этилена, σ- и π-связи. Внутримолекулярная дегидратация этанола как основной лабораторный способ получения этилена. Дегидратация алканов.</p> <p>Общие свойства алкенов: горение, окисление водным раствором перманганата, калия (реакция Вагнера), реакции присоединения водорода, брома, галогеноводородов, воды. Полимеризация этилена. Правило В. В. Марковникова. Сравнение химической активности алканов и алкенов на примере взаимодействия с бромной водой.</p> <p>Общая формула алкадиенов. Строение молекул диеновых углеводородов. Первоначальное представление о сопряжении π-связей. Особенности реакции полимеризации сопряжённых диенов. Натуральный, дивиниловый, изопреновый и хлоропреновый каучуки. Вулканизация каучука. Резина.</p> <p>Общая формула алкинов. Ацетилен как важнейший представитель алкинов. Получение ацетилена: карбидный способ, пиролиз метана. Свойства ацетилена: горение, разложение, присоединение водорода, галогеноводородов, воды (реакция М. Г. Кучерова), тримеризация (реакция Н. Д. Зелинского). Сравнение химической активности ацетилена и этилена.</p> <p>Бензол. Строение молекулы: системы σ- и π-связей. Реакции замещения: бромирование, нитрование. Сравнение химической активности бензола и толуола на примере нитрования.</p> <p>Присоединение водорода, хлора. Первоначальное представление о ядохимикатах.</p> <p>ТХС: зависимость свойств веществ от химического строения; взаимное влияние атомов в молекулах.</p>
<p>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (21 ч)</p>	<p>Функциональная группа. Классификация спиртов. Предельные одноатомные спирты. Общая формула предельных одноатомных спиртов. Номенклатура предельных одноатомных спиртов.</p> <p>Первоначальное представление о водородной связи и её влиянии на физические свойства спиртов.</p> <p>Химические свойства спиртов (на примере этанола): горение, взаимодействие со щелочными металлами, реакция с галогеноводородами. Зависимость продуктов реакции от условий её проведения на примере внутримолекулярной и межмолекулярной дегидратации. Биологическое действие спиртов.</p> <p>Строение многоатомных спиртов, неустойчивость соединений с двумя гидроксильными группами при одном атоме углерода.</p>

Свойства многоатомных спиртов: горение, взаимодействие со щелочными металлами, галогено-водородами, со свежесажённым гидроксидом меди(II) как качественная реакция на многоатомные спирты.

Строение молекулы фенола. Реакции гидроксильной группы: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия. Вытеснение фенола из раствора фенолята натрия углекислым газом. Реакции бензольного ядра: нитрование, взаимодействие с бромной водой. Применение фенола. Биологическое действие фенола.

Карбонильная группа. Альдегиды и кетоны. Сравнение номенклатур альдегидов и кетонов. Получение альдегидов окислением первичных спиртов. Химические свойства альдегидов: взаимодействие со свежесажённым гидроксидом меди(II), гидроксидом диамминсеребра, восстановление водородом до спиртов, поликонденсация с фенолом. Применение альдегидов. Физиологическое действие альдегидов. Ацетон. Физические свойства ацетона.

Химические свойства ацетона: горение, иодоформная реакция, восстановление водородом. Применение ацетона. Физиологическое действие ацетона.

Карбоксильная группа как система. Строение молекул предельных одноосновных карбоновых кислот. Особенности номенклатуры карбоновых кислот. Карбоновые кислоты как слабые электролиты. Сравнение химических свойств уксусной и соляной кислот. Реакция этерификации. Мыла — соли высших карбоновых кислот. Сложные эфиры. Номенклатура и изомерии сложных эфиров.

Свойства сложных эфиров: горение, гидролиз, переэтерификация. Сложные эфиры минеральных кислот. Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Установление состава жиров (работы М. Шеврёля, А. Браконно, М. Бертло). Строение и физические свойства жиров. Химические свойства: горение, гидролиз, омыление, гидрирование жидких жиров. Роль жиров в жизнедеятельности организмов.

Углеводы. Состав глюкозы. Свойства глюкозы: горение, взаимодействие со свежесажённым гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании, реакция серебряного зеркала, спиртовое и молочнокислое брожение. Состав сахарозы. Свойства сахарозы: горение, гидролиз, взаимодействие с известковым молоком. Природные источники глюкозы и сахарозы. Роль глюкозы и сахарозы в жизнедеятельности организмов. Общее представление о строении молекул крахмала (амилоза и амилопектин) и целлюлозы. Свойства крахмала: образование коллоидного раствора, горение, гидролиз *in vivo* и *in vitro*, взаимодействие с иодом. Свойства целлюлозы: горение, гидролиз, взаимодействие с известковым молоком. Природные источники глюкозы и сахарозы. Роль глюкозы и сахарозы в жизнедеятельности организмов. Общее представление о строении молекул крахмала (амилоза и амилопектин) и целлюлозы. Свойства крахмала: образование коллоидного раствора, горение, гидролиз *in vivo* и *in vitro*, взаимодействие с иодом. Свойства целлюлозы: горение, гидролиз, образование сложных эфиров. Вискоза. Целлофан. ТХС: взаимное влияние атомов в молекулах; возможность определения строения молекул химическими методами

	Тема 4. Азотсодержащие органические вещества (14ч)	<p>Строение молекул алифатических и ароматических аминов. Свойства аминов, обусловленные аминогруппой: взаимодействие с водой, растворами кислот, реакции солей аминов с растворами щелочей. Зависимость сил аминов как оснований от строения и числа углеводородных радикалов. Получение аминов: реакции Н. Н. Зинина и А. В. Гофмана. Амины в природе.</p> <p>Применение анилина.</p> <p>Строение молекул аминокислот. Биполярный ион. Особенности номенклатуры аминокислот. Получение аминокислот.</p> <p>Амфотерность аминокислот.</p> <p>Амидная и пептидная связи. Незаменимые и заменимые α-аминокислоты.</p> <p>Схема синтеза пептидов из α-аминокислот. Синтез пептидов в живых организмах.</p> <p>Полипептиды и белки, отсутствие чёткой границы между полипептидами и белками. Химическое строение белков: первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Свойства белков: денатурации и причины вызывающие денатурацию белков, гидролиз, цветные реакции белков (биуретовая и ксантопротеиновая).</p> <p>ТХС: Взаимное влияние атомов в молекуле.</p>
	Тема 5. Органическая химия и окружающая среда (1 ч)	<p>Обобщение важнейших положений теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова: химическое строение, взаимное влияние атомов, зависимость свойств веществ от строения их молекул, установление строения молекул органических соединений химическими методами.</p> <p>Развитие теории химического строения.</p>

Тематическое планирование уроков химии в 10 классе
(умк А.А. Журин 2 часа в неделю - 68 часов в год)

№ урока	Тема урока	Дата	Дом. задание
ГЛАВА 1 «ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ» -10 ЧАСОВ			
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Предмет органической химии.	05.09	§1
2	Теория строения орг. веществ А.М. Бутлерова.	06.09	Стр. 70
3	Электронное строение атомов углерода и водорода.	12.09	§
4	<u>Входной контроль</u> Классификации органических соединений.	13.09	§
5	Основы номенклатуры органических соединений.	19.09	§
6	Виды изомерии	20.09	
7	Типы химических реакций в органической химии.	26.09	§
8-9	Решение задач на вывод формул органического вещества	27.09 03.10	
10	Контрольная работа № 1 по теме: «Введение в органическую химию».	04.10	
ГЛАВА 2 «УГЛЕВОДОРОДЫ» - 15 ЧАСОВ			
11	Понятие о предельных углеводородах. Алканы.	10.10	§ 4

12	Получение, свойства и применение алканов.	11.10	§ 4
13	Практическая работа №1 «Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях»	17.10	Отчет о работе
14	Циклоалканы.	18.10	§ 4
15	Алкены.	01.11	§ 5
16	Получение, свойства и применение алкенов.	07.11	§ 5
17	Практ. работа №2 по теме: «Получение этилена и опыты с ним».	08.11	§ 5
18	Алкадиены. Строение, свойства, применение.	14.11	§ 6
19-20	Алкины. Свойства и получение.	15.11 21.11	§ 7
21	Бензол, его состав и строение.	22.11	§ 8
22	Получение и свойства бензола.	28.11	§ 8
23	Природные источники углеводов	29.11	§ 8
24	Генетическая связь между классами углеводов.	05.12	Стр 28
25	Контрольная работа № 2 по теме «Углеводы».	06.12	
ГЛАВА 3 « КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ» - 21 ЧАС			
26	Предельные одноатомные спирты.	12.12	§ 19-20 упр.1-6 стр 127 1-5 с. 135
27	Химические свойства одноатомных спиртов	13.12	§ 21 упр.1- 7 стр 141
28	Многоатомные спирты	19.12	§ 10
29	Фенолы.	20.12	§ 11
30	Решение задач и упражнений по теме «Углеводы».	26.12	
31	Нахождение формулы углеводорода по продуктам сгорания.	27.12	
32	Состав, строение и физические свойства альдегидов	16.01	§ 12
33	Химические свойства альдегидов.	17.01	§ 12
34	Получение и применение альдегидов. Кетоны.	23.01	§12
35	Карбоновые кислоты.	24.01	§ 13
36	Химические свойства карбоновых кислот.	30.01	§ 13
37	Многообразие карбоновых кислот	31.01	§ 13
38	Практ. работа № 3 по теме «Карбоновые кислоты»	06.02	Отчет о работе
39	Сложные эфиры.	07.02	§ 14
40	Жиры	13.02	§ 14
41	Классификация углеводов. Моносахариды	14.02	§ 15
42	Дисахариды	20.02	§ 15
43	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	21.02	§ 16
44	Применение гидроксильных производных углеводов	27.02	Стр 52
45	Практическая работа № 4. «Качественные реакции на углеводы»	28.02	Отчет о работе
46	Контрольная работа № 3 по теме « Кислородсодержащие органические соединения».	06.03	
ГЛАВА 4 «АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ»- 14 ЧАСОВ			
47	Амины. Общая характеристика класса	07.03	§ 17
48	Химические свойства, получение и применение аминов.	13.03	§ 17

49	Ароматические гетероциклические амины.	14.03	§ 17
50-51	Решение задач по теме: «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».	20.03 21.03	§
52	Аминокислоты.	03.04	§ 18
53	Полипептиды.	04.04	§ 19
54	Белки.	10.04	§ 19
55	Решение задач и упражнений по теме «Азотсодержащие соединения».	11.04	
56	Практ. работа № 5 по теме: «Качественные реакции на белки»	17.04	
57	Нуклеиновые кислоты.	18.04	Стр 68
58	Биологическая роль нуклеиновых кислот.	24.04	Стр 68
59-60	Решение задач по теме «Азотсодержащие соединения»	25.04 01.05	
61	Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие соединения»	02.05	
62	Полимеры	08.05	
63	Полимерные материалы	09.05	
64	Практ. работа № 6,7 по теме: «Распознавание волокон и пластмасс»	15.05	
65	Контрольная работа за курс 10 класса	16.05	
ТЕМА 5 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА» (4 часа)			
66	Химия и здоровье.	22.05	доклад
67	Химия и пища.	23.05	сообщение
68	Химия в повседневной жизни.	29.05	сообщение
69	Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре	30.05	