

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Мишутинская средняя общеобразовательная школа»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ « Мишутинская СОШ»

И.А.Шерстнева

«___» _____ 2022г.

Приказ № _____ от _____ 2022г.

ПРОЕКТ

Рабочая программа

по химии

(базовый уровень)

для 10 «А» класса

на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: учитель химии

высшей квалификационной категории

Кирикова Нина Васильевна

Рабочая программа по химии для 10 класса разработана в соответствии с требованиями -федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

А также на основе

- ООП среднего общего образования МБОУ «Мишутинская СОШ»
- учебного плана на 2022-2023 учебный год МБОУ «Мишутинская СОШ»
- Программы общеобразовательных учреждений -Химия, 10-11 классы . Н.Н.Гара М. «Просвещение»,2016
- Химия 10 класс Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М.: Просвещение, 2018

Рабочая программа предназначена для 10 классов общеобразовательных школ и обеспечивает соответствие общим целям и задачам обучения предмету «Химия», предусмотренным государственным стандартом образования.

Основной целью курса является

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. Значительное место отводится химическому эксперименту и практикуму. Они дают возможность формировать специальные учебные умения.

Основные задачи учебного курса:

- Изучение строения и классификации органических соединений.
- Ознакомление с классификацией химических реакций в органической химии и механизмах их протекания.
- Закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводородов до сложных – биополимеров.

По учебному плану и авторской программе на 2022-2023 учебный год на изучение предмета «Химия», в 10 классе отводится 66 часов, по 2 часа в неделю (из вариативной части учебного плана добавлен 1 час, как предмет по выбору на базовом уровне, с целью расширения знаний по предмету для сдачи ЕГЭ), по авторской 70 часов. В связи с тем, что в учебном плане предмету «Химия» в 10 классе отводится 33 учебные недели, материал 34-35 учебных недель материал будет пройдена с использованием уплотнения тем.

Практические работы перенесены в соответствующие темы курса, это служит лучшему закреплению умений и навыков, а также контролю за качеством их сформированности.

В авторскую программу внесены изменения

Тематическое планирование

№	Наименование тем	Кол-во часов по автор. прог.	Кол-во часов по раб. прог.	Из них	
				Прак. раб.	Контрол. раб.
1	Теоретические основы органической химии	4	4		
2	Предельные углеводороды (алканы)	7	7	1	1
3	Непредельные углеводороды	6	6	1	
4	Ароматические углеводороды (арены)	4	4		
5	Природные источники углеводородов	6	6		1
6	Спирты и фенолы	6	6		
7	Альдегиды и кетоны	3	3		
8	Карбоновые кислоты	6	6	2	1
9	Сложные эфиры. Жиры	3	3		
10	Углеводы	7	6	1	
11	Амины и аминокислоты	3	3		
12	Белки	4	4		
13	Синтетические полимеры	7	8	1	2
	Резерв	4	-		
	Итого	70	66	6	5

Краткое содержание учебного курса

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Содержание	Основные направления воспитательной деятельности
1	Теоретические основы органической химии.	4	<p>Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.</p> <p>Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Классификация органических соединений.</p> <p>Демонстрации. 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. 4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.</p>	<p>Интеллектуально-познавательное</p> <p>Гражданско-патриотическое</p>
Углеводороды (24 часа)				
2	Предельные углеводороды (алканы).	7	<p>Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.</p> <p>Демонстрации. 1. Взрыв смеси метана с воздухом. 2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.</p> <p>Практическая работа. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.</p> <p>Расчетные задачи. Решение задач на нахождение молекулярной формулы</p>	<p>Интеллектуально-познавательное</p>

			органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.	
3	Непредельные углеводороды	6	<p>Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.</p> <p>Демонстрации. <u>1. Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 3. Образцы полиэтилена.</u></p> <p>Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул. <u>2. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.</u></p> <p>Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.</p>	Интеллектуально-познавательное
4	Ароматические углеводороды (арены).	4	<p>Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.</p> <p>Демонстрации. 1. Бензол как растворитель, горение бензола. 2. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 3. Окисление толуола</p>	Интеллектуально-познавательное
5	Природные источники углеводородов	6	<p>Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.</p> <p>Расчетные задачи. Решение задач на</p>	<p>Интеллектуально-познавательное</p> <p>Гражданско-патриотическое</p>

			определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	
Кислородсодержащие органические соединения (25 часов)				
6	Спирты и фенолы.	6	<p>Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Демонстрации. 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.</p> <p>Расчетные задачи. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке</p>	Интеллектуально-познавательное
7	Альдегиды, кетоны.	3	<p>Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение. Демонстрации. 1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Получение этанала окислением этанола. 2. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и</p>	Интеллектуально-познавательное

			гидроксидом меди.	
8	Карбоновые кислоты.	7	<p>Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Демонстрации. 1. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.</p> <p>Практическая работа. 1. Получение и свойства карбоновых кислот. 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</p>	Интеллектуально-познавательное
9	Сложные эфиры. Жиры.	3	<p>Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3. Знакомство с образцами моющих средств. 4. Изучение их состава и инструкций по применению.</p>	Интеллектуально-познавательное
10	Углеводы.	6	<p>Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно..</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>1. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II).</p> <p>2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.</p> <p>3. Взаимодействие сахарозы с</p>	Интеллектуально-познавательное

			<p>гидроксидом кальция.</p> <p>4.Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 5.Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.</p> <p>Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.</p>	
Азотсодержащие органические соединения (7 часов)				
11	Амины и аминокислоты	3	<p>Амины. Строение молекул. Амино группа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.</p> <p>Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.</p>	Интеллектуально-познавательное
12	Белки	4	<p>Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.</p> <p>Демонстрации. 1. Окраска ткани анилиновым красителем. 2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Растворение и осаждение белков. 2. Денатурация белков. 3. Цветные реакции белков.</p>	Интеллектуально-познавательное
Высокомолекулярные соединения (8 часов)				
13	Синтетические полимеры	8	<p>Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Терморреактивность. синтетические каучуки. Строение,</p>	<p>Интеллектуально-познавательное</p> <p>Профориентационное</p>

		<p>свойства, получение и применение. синтетические волокна. Капрон. Лавсан.</p> <p>Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа. Демонстрации. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон.</p> <p>Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.</p> <p>Расчетные задачи. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p>	
--	--	--	--

Темы для проектно-исследовательской деятельности:

Азот в нашей жизни.
 Антибиотики – мощное оружие.
 Белки – основа жизни. Изучение белков, ферментов: взгляд химика, биолога, физика.
 Биогенные элементы.
 Биологическая и медицинская роль химических элементов.
 Биологические аспекты химии элементов.
 Биологические часы, или как прожить долго.
 Блеск и сила здоровых волос (с точки зрения химика) .
 В мире индикаторов.
 Витамины и их роль в жизнедеятельности человека.
 Влияние биологически активной воды на рост растений.
 Влияние микроэлементов на организм растений.
 Влияние pH среды на рост растений.
 Влияние современных моющих средств на жизнеспособность разных типов волос.
 Влияние спиртных напитков на денатурацию белков.
 Выращивание кристаллов.
 Гигиенические и косметические средства.
 Гигиенические свойства некоторых моющих средств.
 Группы Биогенных элементов.
 Давление в окружающем нас мире.
 Дефицит элементов и внешность.
 Диетический заменитель сахара аспартам – токсичное вещество.
 Домашняя аптечка.
 Еда на пользу и во вред.
 Железо в нашей жизни.
 Железо и его биологическая роль в организме человека.
 Значение биополимеров в медицине.
 Йод в нашей жизни.
 Искусственные органы.
 Использование неорганических (и органических) веществ в военном деле.

Исследование процесса разложения некоторых полимеров.
Качественное определение веществ в составе разных видов мороженого.
Кислотные осадки: их природа и последствия.
Кислоты и основания в свете различных теорий.
Кислоты, их состав, свойства и применение.
Коррекция веса. Причины и виды повышения массы тела у школьников.
Лекарственные растения как альтернатива фармацевтическим препаратам.
Летающие металлы.
Медико биологическое значение элементов 3В группы.
Медико биологическое значение элементов 4В группы.
Медико биологическое значение элементов 5В группы.
Механизмы биологически активных элементов.
Минеральные удобрения.
Минздрав предупреждает: «Курение опасно для вашего здоровья» .
Мороженое: есть или не есть?
Моющие и чистящие средства.
Обнаружение нитратов в растениях.
Обнаружение тяжёлых металлов в растениях. Влияние тяжёлых металлов на рост и развитие проростков.
Окислительно-восстановительные реакции.
Определение качества продуктов питания (коровьего молока, свежего мяса, натурального мёда).
Определение обеспеченности организма микроэлементами и витаминами.
Витаминодефицитные состояния и заболевания
Определение физико-химических показателей молока.
Органические удобрения.
Основания: состав, свойства и применение.
Пластиковые окна. За и против.
Полимеры – современные конструкционные материалы.
Полимеры в природе и жизни человека.
Почва – источник питательных веществ для растений.
Практическое значение химических элементов в медицине.
Приготовление продуктов питания с помощью живых организмов.
Применение Биополимеров в медицине.
Производство минеральных макро- и микроудобрений.
Противовирусные средства.
Противоинфекционные средства.
Роль полимеров в современном мире.
Роль полимеров в современном самолетостроении (автомобилестроении, строительной индустрии, нефте- и газодобыче) .
Роль химии в лечении онкологических заболеваний.

Планируемые результаты изучения программы по химии в 10 классе

Личностные результаты обучения

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих личностных результатов:

1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — в ценностно-ориентационной сфере;

- 2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере
- 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — в трудовой сфере;
- 4) неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) использование основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их применение для понимания различных сторон окружающей действительности;
- 2) владение основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- 3) познание объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- 4) способность выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- 5) умение формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6) определять разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- 7) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) готовность к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- 9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

I. В познавательной сфере:

1. знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
5. описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
6. умение проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
7. прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
8. определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
9. уметь пользоваться обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
10. установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
11. моделирование молекул неорганических и органических веществ;
12. понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

II. В ценностно-ориентационной сфере — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

III. В трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

IV. В сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Ученик научится:

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 токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
- **Знать/понимать:** основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер,

полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.

Ученик получит возможность научиться:

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.
- Знать строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминови аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
- пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

уметь разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

правилам работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

- практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование тем Характеристика учебной деятельности обучающихся с учётом УУД	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки	Прим (интернет ресурс подготовка к ЕГЭ)
Теоретические основы органической химии 4ч.				
Различают предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицируют органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Объясняют причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Различают понятия «валентность» и «степень окисления», оперируют ими. Отражают состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделируют их молекулы. Различают понятия «изомер» и «гомолог». Называют изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова				
1	ТБ в кабинете химии. Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	01-03/09		
2	Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.	01-03.09		
3	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.	06-10.09		
	Входная контрольная работа			
4	Классификация органических соединений.	06-10.09		
Углеводороды 25 ч.				
Характеризуют состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливают зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве Определяют принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называют их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывают демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии.				
Предельные углеводороды (алканы)7 ч.				
5	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	13-17.09		
6	Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения.	13-17.09		
7	Получение и применение алканов.	20-24.09		
8	Решение задач на нахождение молекулярной формулы	20-24.09		

	органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.			
9	Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	27.09-01.10		
10	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»</i>	27.09-01.10		
11	Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»	11-15.10		
Непредельные углеводороды 6ч.				
12	<i>Анализ результатов контрольной работы №1.</i> Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.	11-15.10		
13	Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова.	18-22.10		
14	Получение и применение алкенов.	18-22.10		
15	<i>Инструктаж по ТБ, Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»</i>	25-29.10		
16	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.	25-29.10		
17	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.	01-05.11		
Ароматические углеводороды 4ч.				
18	Административная работа	01-05.11		
19	Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.	08-12.11		
20	Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола.	08-12.11		
21	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	22-26.11		
Природные источники углеводородов 6ч				

22	Природный газ. Попутные нефтяные газы.	22-26.11		
23	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический	29.11-03.12		
24	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	29.11-03.12		
25	Генетическая связь между классами углеводов.	06-10.12		
26	<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».</u>	06-10.12		
27	Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»	13-17.12		
Кислородсодержащие органические соединения (25 часов) Называют по международной номенклатуре спирты. Характеризуют строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицируют спирты по их атомности. Наблюдают, самостоятельно проводят и описывают химический эксперимент Характеризуют происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля. Устанавливают зависимость между объемами добычи каменного угля в РФ и бюджетом. Находят взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности				
Спирты и фенолы 6ч				
28	<i>Анализ результатов контрольной работы №2.</i> Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	13-17.12		
29	Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.	20-24.12		
30	Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	20-24.12		
31	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	27-30.12		
32	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	27-30.12		
33	Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его	10-14.01		

	соединений. Применение фенола.			
Альдегиды и кетоны 3ч.				
34	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	10-14.01		
35	Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.	17-21.01		
36	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.	17-21.01		
Карбоновые кислоты 6ч				
37	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	24-28.01		
38	Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.	24-28.01		
39	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»</i>	31.01-04.02		
40	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»</i>	31.01-04.02		
41	<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</u>	07-11.02		
42	Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты» или Административная работа	07-11.02		
Сложные эфиры. Жиры 3ч.				
43	<i>Анализ результатов контрольной работы №3.</i> Сложные эфиры: свойства, получение, применение.	14-18.02		
44	Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.	14-18.02		
45	Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.	28.02-04.03		
Углеводы 6ч.				
46	Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение	28.02-04.03		

	в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение.			
47	Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.	09-11.03		
48	Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.	09-11.03		
49	Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.	14-18.03		
50	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»</i>	14-18.03		
51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы»	21-25.03		
Азотсодержащие органические соединения (7 часов)				
Характеризуют особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии.				
Амины и аминокислоты 3ч.				
52	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	21-25.03		
53	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	28.03-01.04		
54	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	28.03-01.04		
Белки 4ч.				
55	Белки – природные полимеры. Состав и строение.	11-15.04		
56	Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.	11-15.04		
57	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.	18-22.04		

	Нуклеиновые кислоты: состав, строение.			
58	Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	18-22.04		
Синтетические полимеры 8ч				
Характеризуют реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывают отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии				
59	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров.	25-29.04		
60	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Терморреактивность.	25-29.04		
61	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан	04-13.05		
62	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	04-13.05		
63	Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»	16-20.05		
64	<i>Анализ результатов контрольной работы №4.</i> Обобщение материала темы. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	16---20.05		
65	Административная работа	23-29.05		
66	<i>Анализ результатов контрольного итогового тестирования.</i> Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	23-29.05		

Перечень учебно-методического и материально - технического обеспечения

№	Название	Автор(ы)	Выходные данные
1	Программа общеобразовательных учреждений -Химия, 10-11 классы	Гара Н.Н.	М.: «Просвещение»,2016
2	Химия 10 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений.	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г	М.: Просвещение, 2018 г
3	Химия. Уроки в 10 классе..	Гара Н.Н.	М.: Просвещение, 2015
4	Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)	.	
5	http://him.1september.ru/index.php – журнал «Химия».		
6	http://him.1september.ru/urok/ - Материалы к уроку.		
7	Смотри паспорт кабинета	Лабораторное оборудование	