

Приложение
к «Рабочей программе по химии в 10-11 класса»


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 127» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
естественно-математического
цикла

 /Конькова О.Н./

Протокол № 1
от «26» 08 2021 г.

ПРОВЕРЕНО
заместителем директора
по УВР

 /Тимошевская Е.К./

«27» 08 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о.директора
МБОУ «Школа № 127 г.о.Самара»



 /Чикляева Е.К./

2021 г.

Календарно-тематическое планирование
по химии для 10 классов

Составитель
учитель хими
Керова Т.Е

2021 год

Пояснительная записка

Данное календарно-тематическое планирование составлено на основе рабочей программы к линии УМК В. В. Лунина. Химия. Углубленный уровень. 10-11 классы (к УМК Еремина В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздова А.А., Теренина В.И., Лунина В.В.). Дрофа 2017

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках:

1.Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А. /Под ред. Лунина В. В. Химия. Углубленный уровень. 10 класс; М.Дрофа, 2019.

3.Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А./Под ред. Лунина В. В. Химия. Базовый уровень. 10 класс; М.Дрофа, 2019.

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) для успешной реализации учебного плана возможно осуществление образовательной деятельности по образовательным программам основного общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При необходимости допускается интеграция форм обучения, например, очного и электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.

№	Название раздела	Количество часов	
		Б	У
10 класс			
1.	Введение	1	
2.	Повторение и углубление знаний		26
3.	Основные понятия органической химии	4	18
4.	Углеводороды	8	41
5.	Кислородсодержащие соединения		32
6.	Кислород- и азотсодержащие органические соединения	17	
7.	Азот- и серосодержащие соединения		15
8.	Биологически активные вещества		31
9.	Высокомолекулярные вещества	4	7
	итого	34	170

10 класс (базовый уровень)

№ урока	Наименование раздела и тем	КЭС	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Сроки	
					Предполагаемые	Фактические
1. Введение (1 час)						
1/1	Методы научного познания мира	4.1.1 4.1.2	1	Использовать основные методы научного познания, применяемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез. Демонстрировать знание источников химической информации. Осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ. Критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях? с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции.	1 нед.	
2. Основные понятия органической химии (4 часа)						
2/1	Предмет и значение органической химии		1	Раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека. Демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками. Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении. Сравнивать органические и неорганические соединения. Демонстрировать понимание особенностей протекания и форм записей органических реакций. Иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития. Наблюдать демонстрируемые опыты и материалы, описывать их с помощью родного языка и языка химии.	2 нед.	
3/2	Структурная теория органических соединений	3.1	1	Характеризовать особенности строения атома углерода. Объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении. Формулировать положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Раскрывать на примерах положения теории химического	3 нед.	

				строения А. М. Бутлерова. Оперировать понятиями «валентность», «степень окисления», «химическое строение», «структурная формула». Моделировать молекулы некоторых органических веществ. Наблюдать демонстрируемые модели органических молекул		
4/3	Изомерия	3.1 3.2	I	Оперировать понятиями «изомер», «изомерия». Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. Объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении. Раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений. Характеризовать зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Наблюдать демонстрируемые модели органических молекул	4 нед.	
5/4	Основные классы органических соединений	3.1 3.2 3.3	I	Оперировать понятиями «функциональная группа», «гомолог», «гомологическая разность». Классифицировать органические соединения по строению углеродной цепи и типу углерод-углеродной связи. Классифицировать производные углеводородов по функциональным группам. Применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению. Называть органические соединения, используя правила систематической международной номенклатуры	5 нед.	
3. Углеводороды (8 часов)						
6/1	Предельные углеводороды	3.4 4.2.3 4.3 4.1.1 4.1.5 4.1.6	I	Называть алканы и циклоалканы по тривиальной и по международной номенклатуре. Описывать строение молекулы метана. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Записывать формулы изомеров и гомологов алканов и циклоалканов, называть их. Моделировать строение изучаемых веществ. Характеризовать алканы и циклоалканы по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алканов. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства алканов с целью их идентификации и объяснения области применения. Использовать знания о составе, строении и химических свойствах	6 нед.	

				алканов для безопасного применения в практической деятельности. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием		
7/2	Этиленовые углеводороды	3.4 4.2.3 4.3 4.1.1 4.1.5 4.1.6	1	Называть алкены и по тривиальной, и по международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов алкенов и называть их. Моделировать строение изучаемых веществ. Описывать строение молекулы этилена. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Характеризовать алкены по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкенов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкенов. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства алкенов с целью их идентификации и объяснения области применения. Использовать знания о составе, строении и химических свойствах алкенов для безопасного применения в практической деятельности. Опытным путем доказывать непредельный характер углеводородов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием	7 нед.	
8/3	Алкадиены и каучуки	3.4 4.2.3 4.3 4.2.4 4.1.1 4.1.5 4.1.6	1	Называть алкадиены и по тривиальной, и по международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов алкадиенов и называть их. Характеризовать алкадиены по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства алкадиенов с целью их идентификации и объяснения области применения. Характеризовать свойства и получение каучука и резины	8 нед.	
9/4	Ацетиленовые углеводороды	3.4 4.2.3 4.3 4.2.4 4.1.1 4.1.5 4.1.6	1	Называть алкины по тривиальной и по международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов алкинов и называть их. Моделировать строение изучаемых веществ. Описывать строение молекулы ацетилена. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Характеризовать алкины по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкинов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкинов.	9 нед.	

				<p>Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства алкинов с целью их идентификации и объяснения области применения.</p> <p>Использовать знания о составе, строении и химических свойствах алкинов для безопасного применения в практической деятельности. Опытным путем доказывать неопределенный характер углеводородов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>		
10/5	Ароматические углеводороды	3.4 4.2.3 4.3 4.2.4 4.1.1 4.1.5 4.1.6	I	<p>Оперировать понятием «ароматичность». Называть арены по тривиальной и по международной номенклатуре.</p> <p>Записывать формулы изомеров и гомологов аренов и называть их.</p> <p>Описывать строение молекулы бензола. Характеризовать бензол и толуол по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Использовать знания о составе, строении и химических свойствах бензола и толуола для безопасного применения в практической деятельности.</p> <p>Характеризовать промышленные способы получения ароматических углеводородов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p>	10 нед.	
11/6	Решение задач по теме «Углеводороды»	4.3	I	<p>Проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав.</p> <p>Использовать алгоритмы при решении задач</p>	11 нед.	
12/7	Обобщающее повторение по теме «Углеводороды»	3.4 4.2.3 4.3 4.2.4	I	<p>Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении углеводородов.</p> <p>Составлять обобщающие схемы. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений.</p> <p>Устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения</p>	12 нед.	
13/8	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	3.4 4.2.3 4.3 4.2.4	I	<p>Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач</p>	13 нед.	
4. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (17 часов)						
14/1	Спирты	3.3 3.5	I	<p>Называть спирты по международной номенклатуре.</p> <p>Записывать формулы спиртов и называть их.</p> <p>Классифицировать спирты по атомности. Характеризовать спирты по составу, строению и физическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях</p>	14 нед.	

				изменений свойств в гомологическом ряду одноатомных спиртов. Моделировать строение изучаемых веществ		
15/2	Химические свойства и получение спиртов	3.3 3.5 4.1.1 4.1.5	I	<p>Характеризовать спирты по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.</p> <p>Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения спиртов. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства спиртов с целью их идентификации и объяснения области применения.</p> <p>Использовать знания о составе, строении и химических свойствах спиртов для безопасного применения в практической деятельности.</p> <p>Демонстрировать понимание токсического действия метанола и этанола на организм. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Исследовать свойства одноатомных спиртов.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p> <p>Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	15 нед.	
16/3	Многоатомные спирты	3.3 3.5 4.1.5 4.1.6	I	<p>Характеризовать этиленгликоль и глицерин по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.</p> <p>Характеризовать способы получения этиленгликоля. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства этиленгликоля и глицерина с целью их идентификации и объяснения области применения.</p> <p>Использовать знания о составе, строении и химических свойствах этиленгликоля и глицерина для безопасного применения в практической деятельности.</p> <p>Проводить качественные реакции на многоатомные спирты.</p> <p>Проводить опыты по распознаванию глицерина в составе пищевых продуктов и косметических средств.</p> <p>Исследовать свойства многоатомных спиртов.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p>	16 нед.	
17/4	Фенол	3.3 3.5 4.1.5 4.1.6	I	<p>Характеризовать фенол по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.</p> <p>Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства фенола с целью их идентификации и объяснения области применения.</p> <p>Использовать знания о составе, строении и химических свойствах фенола для безопасного применения в практической деятельности.</p>	17 нед.	

				<p>Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать качественную реакцию на фенол.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии</p>		
18/5	Альдегиды и кетоны	3.3 3.6 4.1.5 4.1.6	1	<p>Называть альдегиды и кетоны по международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов альдегидов и кетонов, называть их. Характеризовать альдегиды и кетоны по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду альдегидов и кетонов.</p> <p>Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения альдегидов и кетонов.</p> <p>Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства альдегидов и кетонов с целью их идентификации и объяснения области применения. Использовать знания о составе, строении и химических свойствах альдегидов и кетонов для безопасного применения в практической деятельности.</p> <p>Демонстрировать понимание токсического действия метанола и этанола на организм. Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии</p>	18 нед.	
19/6	Карбоновые кислоты	3.3 3.6 4.1.5 4.1.6	1	<p>Называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре. Характеризовать карбоновые кислоты по составу, строению и физическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот. Моделировать строение изучаемых веществ</p>	19 нед.	
20/7	Химические свойства и применение карбоновых кислот	3.6 4.1.5 4.1.6 4.2.5	1	<p>Характеризовать карбоновые кислоты по составу, строению, физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.</p> <p>Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения карбоновых кислот.</p> <p>Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства карбоновых кислот с целью их идентификации и объяснения области применения. Использовать знания о составе, строении и химических свойствах карбоновых кислот для безопасного применения в практической деятельности.</p> <p>Проводить опыты по распознаванию уксусной кислоты в составе пищевых продуктов и косметических средств. Исследовать свойства карбоновых кислот. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного</p>	20 нед.	

				языка и языка химии. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием		
21/8	Сложные эфиры	3.6 4.1.5 4.1.6 4.2.5 3.3	1	Называть сложные эфиры по международной номенклатуре. Характеризовать сложные эфиры по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства сложных эфиров с целью их идентификации и объяснения области применения. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием	21 нед.	
22/9	Жиры	3.6 4.1.5 4.1.6 4.2.5 3.3	1	Характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения. Характеризовать области применения жиров и их биологическую роль. Проводить опыты по распознаванию непредельных жиров в составе пищевых продуктов и косметических средств	22 нед.	
23/10	Углеводы. Глюкоза.	3.8 4.1.5 4.1.6 4.2.5 3.3	1	Классифицировать углеводы. Характеризовать углеводы по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства углеводов с целью их идентификации и объяснения области применения. Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Характеризовать биологическую роль углеводов. Проводить опыты по распознаванию глюкозы в составе пищевых продуктов и косметических средств. Исследовать свойства глюкозы. Проводить качественные реакции на глюкозу. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием	23 нед.	
24/11	Сахароза.	3.6 4.1.5	1	Характеризовать углеводы по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.	24 нед	

		4.1.6 4.2.5 3.3		Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства углеводов с целью их идентификации и объяснения области применения. Характеризовать биологическую роль углеводов		
25/12	Полисахариды	3.6 4.1.5 4.1.6 4.2.5 3.3	1	Характеризовать углеводы по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства углеводов с целью их идентификации и объяснения области применения. Характеризовать биологическую роль углеводов. Проводить опыты по распознаванию крахмала в составе пищевых продуктов и косметических средств. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии	25 нед.	
26/13	Амины	3.7 4.1.5 4.1.6 4.2.5 3.3	1	Характеризовать амины по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводить примеры химических реакций раскрывающих характерные свойства аминов с целью объяснения области применения. Характеризовать способы получения аминов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии	26 нед.	
27/14	Аминокислоты	3.6 4.1.5 4.1.6 4.2.5 3.3	1	Характеризовать аминокислоты по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства аминокислот с целью их идентификации и объяснения области применения. Характеризовать аминокислоты как амфотерные органические соединения. Характеризовать биологическую роль аминокислот. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии	27 нед.	
28/15	Белки	3.6 4.1.5 4.1.6 4.2.5 3.3	1	Характеризовать белки как полипептиды. Использовать знания о строении и важнейших химических свойствах белков. Характеризовать функции, области применения белков и их биологическую роль. Проводить качественные реакции на белки. Проводить опыты по распознаванию белков в составе пищевых продуктов и косметических средств. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным	28 нед.	

				оборудованием		
29/16	Генетическая связь между классами органических соединений	3.9	1	Составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений. Устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения	29 нед.	
30/17	Контрольная работа №2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»	3.4-3.9	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	30 нед.	
5.Высокомолекулярные вещества (4 часа)						
31/1	Полимеры	4.2.4	1	Оперировать понятиями «мономер», «полимер», «сополимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «полимеризация», «поликонденсация». Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений	31 нед.	
32/2	Полимерные материалы	4.2.4	1	Характеризовать свойства изученных полимерных материалов. Описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. Приводить примеры практического использования высокомолекулярных соединений: пластмасс. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием	32 нед.	
33/3	Практическая работа №1 «Распознавание пластмасс»	4.1.5 4.2.4	1	Проводить химический эксперимент по распознаванию пластмасс. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Соблюдать правила и пользоваться приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием	33 нед.	
34/4	Практическая работа №2 «Распознавание волокон»	4.1.5 4.2.4	1	Проводить химический эксперимент по распознаванию волокон. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Демонстрировать знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.	34 нед.	

10 класс (углубленный уровень)

№ урока	Наименование раздела и тем	КЭС	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Сроки	
					Предполагаемые	Фактические
1. ПОВТОРЕНИЕ И УГЛУБЛЕНИЕ ЗНАНИЙ (26 часов)						
1/1	Атомы, молекулы, вещества		1	Объяснять положения атомно-молекулярного учения. Оперировать понятиями «химический элемент», «атом», «молекула», «вещество», «физическое тело». Объяснять значение химической формулы вещества как выражение качественного и количественного состава вещества. Рассчитывать массовые и мольные доли элементов в химическом соединении. Определять формулы соединений по известным массовым, мольным долям элементов.	1 нед.	
2/2-3/3	Строение атома	1.1.1	2	Изображать электронные конфигурации атомов и ионов графически и в виде электронной формулы, указывать валентные электроны. Сравнить электроны, находящиеся на разных уровнях, по форме, энергии. Характеризовать валентные возможности атомов химических элементов	1 нед.	
4/4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон. Формулировка закона в свете современных представлений о строении атома. Мироззренческое и научное значение периодического закона Д.И.Менделеева. Радиус атома.	1.2	1	Характеризовать Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Предсказывать свойства заданного элемента и его соединений, основываясь на Периодическом законе и известных свойствах простых веществ металлов и неметаллов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов, простых веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах Периодической системы. Прогнозировать строение атома и свойства химических элементов и образованных ими соединений, опираясь на их положение в Периодической системе. Характеризовать значение Периодического закона	1 нед.	

5/5-6/6	Химическая связь	1.3	2	<p>Конкретизировать понятие «химическая связь».</p> <p>Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь».</p> <p>Классифицировать типы химической связи и объяснять их механизмы.</p> <p>Давать характеристики ковалентной связи.</p> <p>Объяснять механизмы образования ковалентной связи.</p> <p>Предсказывать тип химической связи, зная формулу или физические свойства вещества. Объяснять влияние водородной связи на свойства веществ</p>	1-2 нед.	
7/7	Агрегатные состояния	1.3.3	1	<p>Прогнозировать свойства вещества, исходя из типа кристаллической решетки.</p> <p>Определять тип кристаллической решетки, опираясь на известные физические свойства вещества</p>	2 нед.	
8/8-9/9	Расчеты по уравнениям химических реакций	4.3	2	<p>Осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. Использовать алгоритмы при решении задач</p>	2 нед.	
10/10-11/11	Газовые законы	4.3.3 4.3.2	2	<p>Осуществлять расчеты, используя газовые законы.</p> <p>Использовать алгоритмы при решении задач</p>	2-3 нед.	
12/12	Классификация химических реакций	1.4.1	2	<p>Характеризовать признаки химических реакций.</p> <p>Классифицировать химические реакции по различным признакам сравнения</p>	3 нед.	
13/13-14/14	Окислительно-восстановительные реакции	1.4.8	2	<p>Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного и электронно-ионного баланса. Объяснять влияние среды на продукты окислительно-восстановительных реакций. Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс.</p> <p>Объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов.</p> <p>Раскрывать практическое значение электролиза.</p> <p>Объяснять принцип действия гальванического элемента.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам демонстрируемых химических опытов.</p> <p>Характеризовать процессы, протекающие в гальванических элементах.</p> <p>Осознать практическое значение электролиза</p>	3 нед.	
15/15	Важнейшие классы неорганических веществ	2.1 2.8	1	<p>Классифицировать неорганические вещества по разным признакам.</p> <p>Описывать генетические связи между изученными классами неорганических веществ</p>	3 нед.	

16/16	Реакции ионного обмена	1.4.6	1	<p>Характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца.</p> <p>Наблюдать и описывать химические опыты с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	4 нед.	
17/17	Растворы	4.3.1	1	<p>Обобщать понятия «растворы», «растворимость», «концентрация растворов».</p> <p>Оперировать количественными характеристиками содержания растворенного вещества. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов». Использовать алгоритмы при решении задач.</p> <p>Характеризовать титрование как экспериментальный способ количественного состава вещества.</p> <p>Характеризовать кристаллогидраты с точки зрения качественного и количественного состава</p>	4 нед.	
18/18	Решение задач по теме «Растворы»	4.3.1	1	<p>Решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов». Использовать алгоритмы при решении задач</p>	4 нед.	
19/19	Коллоидные растворы		1	<p>Характеризовать коллоидные растворы.</p> <p>Обобщать понятия «коллоидный раствор», «золь», «гель», «туман», «эмульсия», «суспензия», «коагуляция», «седиментация», «синерезис.» Объяснять отличие коллоидных растворов от истинных.</p> <p>Объяснять сущность процессов коагуляции и синерезиса.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	4 нед.	
20/20	Гидролиз солей	1.4.7	1	<p>Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой.</p> <p>Предсказывать реакцию среды водных растворов солей.</p> <p>Иметь представление о протолитической теории Бренстеда—Лоури, теории кислот и оснований Льюиса.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	4 нед.	

21/21-22/22	Комплексные соединения		2	Оперировать понятиями «комплексообразователь», «лиганд», «координационное число», «внутренняя координационная сфера», «внешняя координационная сфера» «изомерия». Классифицировать и называть комплексные соединения. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. Объяснять причины устойчивости комплексных соединений. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	5 нед.	
23/23	Обобщающее повторение по теме «Основы химии»	1.1-1.4	1	Составлять обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	5 нед.	
24/24	Контрольная работа № 1 по теме «Основы химии»	1.1-1.4	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	5 нед.	
25/25	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Основы химии»		1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	5 нед.	
26/26	Введение в проектную деятельность		1	Оперировать понятиями «проект», «учебное исследование», «гипотеза». Понимать отличие проекта от исследования. Иметь представление о формулировании целей проекта(исследования), подборе необходимых методик исследования, подборе и работе с литературными источниками, оформлении и защитой проектов(исследований)	6 нед.	
2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (18)						
27/1	Предмет и значение органической химии		1	Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнить органические и неорганические соединения. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии	6 нед.	
28/2	Решение задач на установление формул углеводородов	4.3.7	1	Осуществлять расчеты по установлению формул углеводородов по элементному составу и по анализу продуктов сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач	6 нед.	
29/3	Причины многообразия органических соединений		1	Объяснять причины многообразия органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии	1 нед.	
	Электронное строение и	3.1	1	Характеризовать особенности строения атома углерода.	6 нед.	

30/4	химические связи атома углерода	3.2		<p>Описывать нормальное и возбужденное состояния атома углерода и отражать их графически. Оперировать понятиями «гибридизация орбиталей», «sp³-гибридизация», «s/p-гибридизация», «sp-гибридизация».</p> <p>Описывать основные типы гибридизации атома углерода. Объяснять механизмы образования ст- и л-связей в молекулах органических соединений</p>		
31/5-32/6	Структурная теория органических соединений	3.1	2	<p>Формулировать основные положения структурной теории органических веществ. Представлять вклад Ф. Кекуле, А. М. Бутлерова, В. В. Марковникова, Л. Полинга в развитие органической химии. Оперировать понятиями «валентность» и «степень окисления», «химическое строение» «структурная формула».</p> <p>Моделировать молекулы некоторых органических веществ</p>	7 нед.	
33/7	Структурная изомерия	3.1	1	<p>Оперировать понятиями «изомер», «изомерия».</p> <p>Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул.</p> <p>Характеризовать виды изомерии</p>	7 нед.	
34/8	Пространственная изомерия	3.1	1	<p>Виды пространственной изомерии. Оптическая изомерия. Асимметрический атом углерода. Оптические антиподы. Хиральность. Хиральные и ахиральные молекулы. Геометрическая изомерия (цис-, транс-изомерия)</p>	7 нед.	
35/9-36/10	Электронные эффекты в молекулах органических соединений		2	<p>Оперировать понятиями «индуктивный эффект», «мезомерный эффект».</p> <p>Характеризовать особенности индуктивного и мезомерного эффектов</p>	7-8 нед.	
37/11	Основные классы органических соединений. Гомологические ряды	3.3	1	<p>Классифицировать органические соединения по строению углеродной цепи и типу углерод-углеродной связи.</p> <p>Классифицировать производные углеводородов по функциональным группам.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах</p>	8 нед.	
38/12	Номенклатура органических соединений	3.3	1	<p>Называть органические соединения в соответствии с правилами номенклатуры ГОРАС и рациональной номенклатуры.</p> <p>Находить синонимы тривиальных названий органических соединений</p>	8 нед.	
39/13-40/14	Особенности и классификация органических реакций	3.3	2	<p>Демонстрировать понимание особенностей протекания и форм записи органических реакций в сравнении с неорганическими. Записывать уравнения органических реакций способами, принятыми в органической химии.</p> <p>Классифицировать реакции по структурному признаку. Оперировать понятиями «свободный радикал», «нуклеофил», «электрофил», «карбокатион», «карбанион».</p> <p>Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах.</p> <p>Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ</p>	8 нед.	

41/15	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	1.4.8	1	Объяснять, что называют окислением и восстановлением в органической химии. Составлять уравнения окислительно-восстановительных органических реакций с помощью метода электронного баланса	9 нед.	
42/16	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Окислительно-восстановительные реакции в органической химии»	1.4.8 4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач	9 нед.	
43/17	Физико-химические методы исследования строения и реакционной способности органических соединений	4.1.2	1	Характеризовать физико-химические методы исследования строения и реакционной способности органических соединений. Понимать границы применения изучаемых методов	9 нед.	
44/18	Обобщающее повторение по теме «Основные понятия органической химии»	3.1-3.3 1.4.8	1	Составлять обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	9 нед.	
3. УГЛЕВОДОРОДЫ (41)						
45/1	Алканы. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	3.4	1	Называть алканы по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов. Моделировать молекулы изученных классов веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии	9 нед.	
46/2- 47/3	Химические свойства алканов	3.4	2	Характеризовать важнейшие химические свойства алканов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии	10 нед.	
48/4	Получение и применение алканов	3.4 4.2.5	1	Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алканов. Сопоставлять химические свойства алканов с областями применения	10 нед.	
49/5	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Алканы»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений	10 нед.	
50/6- 51/7	Циклоалканы	3.4	2	Называть циклоалканы по международной номенклатуре. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду циклоалканов. Характеризовать особенности строения циклопропана. Иметь представление о важнейших химических свойствах	10-11 нед.	

				циклоалканов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения циклоалканов. Сопоставлять химические свойства циклоалканов с областями применения		
52/8	Алкены. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	3.4	1	Называть алкены по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкенов. Моделировать молекулы изученных классов веществ	11 нед.	
53/9	Практическая работа № 1. «Составление моделей молекул углеводородов»		1	Моделировать молекулы изученных классов веществ. Выделять особенности строения молекул изученных классов веществ	11 нед.	
54/10-55/11	Химические свойства алкенов	3.4	2	Характеризовать важнейшие химические свойства алкенов. Характеризовать механизмы электрофильного и радикального присоединения к алкенам. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	11 нед.	
56/12	Получение и применение алкенов	3.4	1	Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкенов. Сопоставлять химические свойства алкенов с областями применения	12 нед.	
57/13	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Алкены»	3.4 4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений	12 нед.	
58/14	Практическая работа № 2. «Получение этилена и изучение его свойств»	4.1.7	1	Проводить химический эксперимент по получению этилена. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	12 нед.	
59/15-60/16	Алкадиены	3.4	2	Называть алкадиены по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Классифицировать диеновые углеводороды. Характеризовать важнейшие химические свойства алкадиенов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Характеризовать промышленные способы получения алкадиенов	12 нед.	

61/17	Полимеризация. Каучук. Резина	4.2.4	1	Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения каучуков. Сопоставлять химические свойства алкадиенов с областями применения	13 нед.	
62/18	Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	3.4	1	Называть алкины по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкинов. Моделировать молекулы изученных классов веществ	13 нед.	
63/19- 64/20	Химические свойства алкинов	3.4	2	Характеризовать важнейшие химические свойства алкинов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	13 нед.	
65/21	Получение и применение алкинов	3.4 4.1.7		Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкинов. Сопоставлять химические свойства алкинов с областями применения	13 нед.	
66/22	Решение задач и выполнение упражнений по темам «Алканы», «Алкены», «Алкины»	3.4 4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений	14 нед.	
67/23- 68/24	Ароматические углеводороды. Строение бензольного кольца, номенклатура, изомерия, физические свойства аренов	3.4		Называть арены по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду аренов. Характеризовать небензоидные ароматические системы с точки зрения критериев ароматичности. Объяснять смысл понятия «Энергии стабилизации ароматических соединений». Характеризовать полиядерные арены и их физиологическое действие на организм человека	14 нед.	
69/25- 70/26	Химические свойства бензола и его гомологов	3.4	2	Характеризовать важнейшие химические свойства аренов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Объяснять правила ориентации заместителей в реакциях замещения. Оперировать понятиями «согласованная» и «несогласованная ориентация». Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	14 нед.	
71/27	Получение и применение аренов	3.4 4.1.7 4.2.5	1	Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения аренов. Сопоставлять химические свойства аренов с областями применения. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	15 нед.	

72/28	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Арены»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений	15 нед.	
73/29	Природные источники углеводородов. Нефть, газ, уголь. Первичная переработка углеводородного сырья	4.2.3	1	Характеризовать основные направления использования и переработки нефти, природного газа и каменного угля	15 нед.	
74/30	Глубокая переработка нефти. Крекинг, риформинг	4.2.3	1	Оперировать понятиями «крекинг», «пиролиз», «риформинг». Объяснять отличия термического крекинга от каталитического. Характеризовать основные направления глубокой переработки нефти	15 нед.	
75/31	Урок-конференция «Экологические аспекты промышленной переработки углеводородного сырья»	4.2.3 4.2.5	1	Характеризовать экологические аспекты промышленной переработки углеводородного сырья. Определять источники химического загрязнения окружающей среды и аргументированно предлагать способы ее очистки	15 нед.	
76/32- 77/33	Генетическая связь между различными классами углеводородов	3.9	2	Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений. Составлять уравнения реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными углеводородами. Составлять уравнения реакций по заданной схеме превращений, содержащей неизвестные и условия реакций	16 нед.	
78/34	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Генетическая связь между различными классами углеводородов»	3.9	1	Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений. Составлять уравнения реакций, иллюстрирующих генетическую связь между различными углеводородами. Составлять уравнения реакций по заданной схеме превращений, содержащей неизвестные и условия реакций. Использовать алгоритмы при решении задач	16 нед.	
79/35- 81/37	Галогенопроизводные углеводородов	4.2.5	3	Называть галогенопроизводные углеводородов по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду галогенопроизводных углеводородов. Объяснять механизмы реакций нуклеофильного замещения. Характеризовать важнейшие химические свойства галогенопроизводных углеводородов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Сопоставлять химические свойства галогенопроизводных углеводородов с областями применения. Характеризовать металлоорганические соединения. Иметь представление об основных методах синтеза органических производных лития и магния.	16-17 нед.	
82/38- 83/39	Обобщающее повторение по теме «Углеводороды»	3.4 4.1.7	2	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении углеводородов.	17 нед.	

		4.2.5		Составлять обобщающие схемы. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений		
84/40	Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды»	3.4 4.1.7 4.2.5	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	17 нед.	
85/41	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Углеводороды»	3.4 4.1.7 4.2.5	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	17 нед.	
4. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ (32)						
86/1	Спирты	3.5 3.3	1	Называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду спиртов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения спиртов. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола на организм человека	18 нед.	
87/2- 88/3	Химические свойства и получение спиртов	3.5 4.1.8	2	Характеризовать важнейшие химические свойства спиртов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Сопоставлять химические свойства спиртов с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Характеризовать роль моно-, ди- и трифосфатов в биохимических процессах. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	18 нед.	
89/4	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Спирты»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач	18 нед.	
90/5	Практическая работа № 3. «Получение бромэтана»	4.1.5 4.1.8	1	Проводить химический эксперимент по получению бромэтана. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	18 нед.	
91/6	Многоатомные спирты	3.5 4.1.8	1	Называть многоатомные спирты по тривиальной и международной номенклатуре.	19 нед.	

		4.1.5		Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства многоатомных спиртов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Сопоставлять химические свойства многоатомных спиртов с областями применения. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Идентифицировать многоатомные спирты с помощью качественных реакций. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием		
92/7-93/8	Фенолы	3.5 4.1.8 4.1.5	2	Называть фенолы по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Определять влияние на реакционную способность фенола р-л-со-пряжения. Характеризовать важнейшие химические свойства фенолов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Идентифицировать фенолы с помощью качественных реакций. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием. Соблюдать правила экологической безопасности при работе с фенолсодержащими материалами Сопоставлять химические свойства фенолов с областями применения.	19 нед.	
94/9	Простые эфиры спиртов и фенолов	3.5	1	Характеризовать свойства простых эфиров спиртов и фенолов. Сравнить физические и химические свойства простых эфиров со спиртами. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Наблюдать и описывать демонстрируемые химические реакции с помощью родного языка и языка химии	19 нед.	
95/10-96/11	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Спирты и фенолы»	4.3	2	Выявлять взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере сравнения свойств бензола, фенола, алифатического спирта. Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений	19-20 нед.	
97/12-98/13	Карбонильные соединения: номенклатура, изомерия, реакции присоединения	3.6 3.3	2	Карбонильные соединения: номенклатура, изомерия, реакции присоединения в реакциях присоединения. Оперировать понятием «кето-енольная таутомерия». Характеризовать механизм реакции нуклеофильного присоединения по карбонильной группе. Оперировать понятиями «ацеталь», «кеталь» и характеризовать способы	20 нед.	

				их получения		
99/14-101/16	Химические свойства и методы получения карбонильных соединений	3.6 4.1.5	3	<p>Характеризовать важнейшие химические свойства карбонильных соединений.</p> <p>Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ.</p> <p>Характеризовать механизмы реакций альдольно-кратоновой конденсации в разных средах. Сопоставлять химические свойства карбонильных соединений с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Идентифицировать альдегиды с помощью качественных реакций.</p> <p>Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	20-21 нед.	
102/17	Практическая работа № 4. «Получение ацетона»	4..18	1	<p>Проводить химический эксперимент по получению ацетона.</p> <p>Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	21 нед.	
103/18-104/19	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Карбонильные соединения»	4.3	2	<p>Использовать алгоритмы при решении задач.</p> <p>Составлять уравнения по заданным схемам превращений</p>	21 нед.	
105/20-107/22	Карбоновые кислоты	3.6 3.3 4.1.5 4.1.8	3	<p>Называть карбоновые кислоты по тривиальной и международной номенклатуре.</p> <p>Объяснять электронное строение молекул изученных веществ.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот. Характеризовать важнейшие химические свойства карбоновых кислот. Объяснять изменение силы карбоновых кислот при введении донорных и акцепторных заместителей.</p> <p>Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Сопоставлять химические свойства карбоновых кислот с областями применения. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	21-22 нед.	
108/23	Практическая работа №	4.1.8	1	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент	22 нед.	

	5. «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»			по получению уксусной кислоты и изучению ее свойств. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием		
109/24-110/25	Функциональные производные карбоновых кислот	3.6	2	Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства функциональных производных карбоновых кислот. Сравнить физические свойства и реакционную способность сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Характеризовать механизм реакции этерификации. Иметь представление о лактонах. Сопоставлять химические свойства функциональных производных карбоновых кислот с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	22 нед.	
111/26	Практическая работа № 6. «Получение этилацетата»	4.1.8	1	Проводить химический эксперимент по получению этилацетата. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	23 нед.	
112/27-113/28	Многообразие карбоновых кислот	3.3 4.2.5	2	Называть непредельные, ароматические, дикарбоновые и гидрокси- карбоновые кислоты по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства карбоновых кислот. Демонстрировать понимание значения карбоновых кислот. Сопоставлять химические свойства непредельных, ароматических, дикарбоновых и гидрокси- карбоновых кислот с областями применения	23 нед.	
114/29	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Карбоновые кислоты»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений	23 нед.	
115/30	Обобщающее повторение по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	3.5 3.6	1	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении кислородсодержащих органических соединений. Составлять обобщающие схемы.	23 нед.	

116/31	Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	3.5 3.6	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	24 нед.	
117/32	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	3.5 3.6	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	24 нед.	
5. АЗОТ- И СЕРОСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ (15)						
118/1	Нитросоединения	3.7 3.3 4.2.5	1	Называть нитросоединения по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства нитросоединений. Демонстрировать понимание значения нитросоединений. Сопоставлять химические свойства нитросоединений с областями применения. <i>Характеризовать акцепторные свойства нитрогруппы</i>	24 нед.	
119/2- 120/3	Амины	3.7 3.3 4.2.5	2	Называть амины по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства аминов. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Характеризовать методы получения аминов. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Иметь представление о методах идентификации и разделения аминов. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	24 нед.	
121/4- 123/6	Ароматические амины. Диазосоединения	3.7 3.3 4.2.5	3	Объяснять электронное строение молекул ароматических аминов. Характеризовать важнейшие химические свойства ароматических аминов. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Идентифицировать ароматические амины с помощью качественных реакций. Сопоставлять химические свойства ароматических аминов с областями применения. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ. Характеризовать методы получения ароматических аминов. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	25 нед.	

124/7	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Амины»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач	25 нед.	
125/8	Сероорганические соединения	4.2.5 3.3	1	Называть сероорганические соединения по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства сероорганических соединений. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Демонстрировать понимание значения сероорганических соединений. Сопоставлять химические свойства сероорганических соединений с областями применения. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ	25 нед.	
126/9- 127/10	Гетероциклические соединения	4.2.5 3.3	2	Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства гетероциклических соединений. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ. Характеризовать биологическую роль изученных веществ	26 нед.	
128/11- 129/12	Шестичленные гетероциклы	4.2.5 3.3	2	Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства гетероциклических соединений. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объяснять влияние изученных веществ и по аналогии с ними неизученных представителей гомологических рядов на живые организмы. Характеризовать биологическую роль изученных веществ	26 нед.	
130/13	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Азот- и серосодержащие органические вещества»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	26 нед.	
131/14- 132/15	Обобщающее повторение по теме «Азот- и серосодержащие органические вещества»	3.7	2	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении азот- и серосодержащих органических соединений. Составлять обобщающие схемы. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	27 нед.	

ТЕМА 6. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (31)

133/1	Общая характеристика углеводов	3.8	1	Характеризовать состав углеводов и их классификацию. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Раскрывать биологическую роль углеводов	27 нед.	
134/2- 135/3	Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры	3.8	2	Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). Объяснять электронное строение молекул глюкозы и рибозы. Сравнить строение и свойства глюкозы и фруктозы. Характеризовать биологическую роль изученных веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	27 нед.	
136/4- 137/5	Химические свойства моносахаридов	3.8	2	Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Характеризовать специфические свойства гликозидного гидроксила. Сопоставлять химические свойства глюкозы с областями применения. Идентифицировать глюкозу с помощью качественных реакций. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	28 нед.	
138/6	Дисахариды	3.8	1	Объяснять механизмы образования дисахаридов. Иметь представление о важнейших химических свойствах дисахаридов. Описывать промышленное получение сахарозы из природного сырья. Сопоставлять химические свойства дисахаридов с областями применения. <i>Характеризовать строение, физические и химические свойства мальтозы, лактозы и целлобиозы.</i> Характеризовать биологическую роль дисахаридов	28 нед.	
139/7	Полисахариды	3.8	1	Сравнить строение и свойства крахмала и целлюлозы. Характеризовать важнейшие химические свойства полисахаридов. Характеризовать практическое значение полисахаридов. Сопоставлять химические свойства полисахаридов с областями применения. Характеризовать биологическую роль полисахаридов. <i>Описывать общие представления о производстве бумаги.</i> Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Идентифицировать крахмал с помощью качественных реакций. Соблюдать правила и	28 нед.	

				приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием		
140/8	Практическая работа № 7. «Гидролиз крахмала»	4.1.8	1	Проводить химический эксперимент по гидролизу крахмала. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности	28 нед.	
141/9	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Углеводы»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	29 нед.	
142/10	Жиры и масла	3.8	1	Характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения. Характеризовать важнейшие химические свойства жиров. <i>Характеризовать пероксидное окисление жиров.</i> Характеризовать области применения жиров и липидов и их биологическую роль. Характеризовать мыла как соли высших карбоновых кислот. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	29 нед.	
143/11	Семинар «Углеводы и жиры – источники энергии в человеческом организме»		1	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах углеводов и жиров. Характеризовать энергетическую ценность углеводов и жиров для человека	29 нед.	
144/12- 145/13	Аминокислоты	3.7	2	Характеризовать важнейшие химические свойства аминокислот. Характеризовать аминокислоты как амфотерные органические соединения. Характеризовать функции, области применения аминокислот и их биологическую роль. <i>Демонстрировать общее понятие о циклических амидах.</i> Наблюдать демонстрируемые опыты	29 нед.	
146/14	Пептиды	3.7 3.8	1	Характеризовать строение и важнейшие химические свойства пептидов. Объяснять механизм образования и характер пептидной связи 146/	30 нед.	
147/15- 148/16	Белки	3.8	2	Характеризовать белки как полипептиды. Описывать строение и структуры белка. Характеризовать функции, области применения белков и их биологическую роль. Идентифицировать белки с помощью качественных реакций. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	30 нед.	
149/17	Семинар «Связь строения белков с их биологическими	4.2.5	1	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах белков. Характеризовать химические методы установления аминокислотного состава и	30 нед.	

	функциями»			последовательности		
150/18-151/19	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Аминокислоты. Пептиды. Белки »	4.3	2	Использовать алгоритмы при решении задач	30-31 нед.	
152/20-153/21	Структура нуклеиновых кислот	3.8	2	Характеризовать нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Описывать структуры нуклеиновых кислот. Сравнивать структуры белков и нуклеиновых кислот. Описывать строение ДНК и РНК. Характеризовать важнейшие химические свойства нуклеиновых кислот	31 нед.	
154/22	Биологическая роль нуклеиновых кислот	3.8 4.2.5	1	Оперировать понятиями «репликация», «транскрипция», «трансляция», «комплементарность», «матричная РНК», «транспортная РНК», «рибосомная РНК». Описывать функции ДНК и РНК. Раскрывать биологическую роль нуклеиновых кислот	31 нед.	
155/23	Практическая работа № 8. «Идентификация органических веществ»	4.1.5	1	Проводить химический эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических соединений. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	31 нед.	
156/24-157/25	Конференция по защите проектных работ		2	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных, исследовательских и познавательных задач	32 нед.	
158/26-159/27	Обобщающее повторение по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	3.7 3.8	2	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении азотсодержащих и биологически активных органических веществ. Составлять обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	32 нед.	
160/28	Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	3.7 3.8	1	Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	32 нед.	
161/29	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	3.7 3.8	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	33 нед.	
162/30-163/31	Урок-конференция «Как на Земле появились биологические молекулы?»		2	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах и функциях биологически активных соединений. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	33 нед.	

ТЕМА 7. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ВЕЩЕСТВА (7)

164/1	Полимеры	4.2.4	1	Оперировать понятиями «мономер», «полимер», «сополимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «полимеризация», «поликонденсация». Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений. Объяснять связь строения полимера с его свойствами	33 нед.	
165/2- 166/3	Полимерные материалы	4.2.4	2	Характеризовать свойства изученных полимерных материалов. Описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ Характеризовать свойства изученных полимерных материалов. Описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы и опыты. Наблюдать и описывать демонстрируемые и самостоятельно проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	33-34 нед.	
167/4	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Полимеры»	4.3	1	Использовать алгоритмы при решении задач	34 нед.	
168/5	Практическая работа № 9. «Распознавание пластмасс»	4.1.5 4.2.4	1	Проводить химический эксперимент по распознаванию пластмасс. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	34 нед.	
169/6	Практическая работа № 10. «Распознавание волокон»	4.1.5 4.2.4	1	Проводить химический эксперимент по распознаванию волокон. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	34 нед.	
170/7	Конференция по защите проектных работ		1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных, исследовательских и познавательных задач	34 нед.	

Способы оценки знаний

10 класс (базовый уровень)

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
Контрольная работа		1		1	2
Практическая работа				2	2

10 класс (углубленный уровень)

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
Контрольная работа	1		2	1	4
Практическая работа		2	4	4	10

Тексты практических работ расположены в учебниках:

1.Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. Углубленный уровень. 10 класс; М.Дрофа, 2019.

2.Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. Базовый уровень. 10 класс; М.Дрофа, 2019.

Тексты контрольных работ взяты из пособий:

1. О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова «Химия.10 класс: Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень» М.: Дрофа, 2011

2.О.С.Габриелян «Химия.10 класс: Контрольные работы. Углубленный уровень» М.: Дрофа, 2019