

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

ПРИНЯТО
на заседании
Методического совета
МАОУ «Гимназия №4
имени братьев Каменских»
г.Перми
Протокол №1
«30» августа 2021г

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УР Гиляшева Л.А. 
«1» сентября 2021г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Гимнази
№4 имени братьев
Каменских» г.Перми

Дьякова Г.М. 
«1» сентября 2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
10АБ класс
2021-2022 учебный год

Количество часов:
102 часа, 3 часа в неделю
Уровень программы: углубленный
Составитель:
Ельшина Марина Викторовна

Программа составлена на основе ФГОС, примерной программы среднего (полного) образования по химии, авторской программы О. С. Gabrielyan.

Учебник: О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.Ю.Пономарев «Химия 10 класс, профильный уровень» Москва ДРОФА 2017

Пермь, 2021г

Аннотация

Рабочая программа составлена на основе ФГОС, примерной программы среднего (полного) образования по химии, авторской программы О.С. Gabrielyana для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень).

Курс химии 10 класса основан на изучении органической химии. Органическая химия вносит представление о веществах, составляющих организмы растений, животных, человека, об образовании этих веществ из неорганических, о тех изменениях, которые происходят с веществами в организмах и лежат в основе их жизнедеятельности.

Дальнейшее углубление в природу вещества при изучении органической химии рассмотрение пространственного расположения атомов в молекулах, электронного характера связей позволяет учащимся составить более адекватное представление о тех материальных процессах, которые совершаются в атомах и молекулах, глубже понять объективные закономерности микромира и сущность химических превращений. Этим, прежде всего, определяется познавательное значение органической химии, ее вклад в формирование научно материалистических взглядов уч-ся. Теоретической основой раздела органической химии служит теория химического строения веществ А.М.Бутлерова. Последовательность изучения веществ позволяет раскрыть принцип усложнения их строения и генетического развития от углеводов до белков.

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА

В ходе прохождения курса ученик научится

- **формировать представление о месте химии в современной научной картине мира;**
- **понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;**
- **владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;**
- **уверенно пользоваться химической терминологией и символикой;**
- **владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;**
- **уметь обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы;**
- **применять методы познания при решении практических задач;**
- **давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям**
- **применять правила техники безопасности при использовании химических веществ;**
- **формировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.**
- **формировать систему знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;**
- **исследовать свойства неорганических и органических веществ,**
- **объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;**
- **выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;**
- **самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; описывать, анализировать и оценивать достоверность полученного результата;**
- **прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.**

Темы курса и количество часов

№ темы	Тема	Кол-во часов	Предполагаемый результат (продукт) изучения темы
1	Введение.	4	Презентация «А.М.Бутлеров»
2	Строение органических соединений	6	Сводная таблица по классификации органических соединений.
3	Реакции органических соединений	4	Сводная таблица по химическим реакциям в органической химии.
4	Углеводороды.	29	Обобщающие карточки по классификации и свойствам углеводородов, алгоритмы решения расчетных задач.
5	Кислородосодержащие органические соединения.	22	Обобщающие карточки по классификации и свойствам кислородосодержащих органических соединений.
6	Азотосодержащие органические соединения.	16	Обобщающие карточки по классификации и свойствам азотосодержащих органических соединений.
7	Биологически активные вещества.	5	Презентации «Биологически активные вещества».
8	Обобщение и систематизация знаний по органической химии. Решение задач.	10	Обобщающие карточки по классификации и свойствам органических веществ, алгоритмы решения расчетных задач.
	Резерв	6	

Календарный план

Тема 1: «Введение»

4 часа

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (1)	Предмет органической химии. Органические вещества.	<ul style="list-style-type: none"> • давать определения изученных понятий (органические вещества); • понимать и осознавать роль органической химии в жизни человека; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки наблюдения за демонстрациями видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений;
2. (2)	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	<ul style="list-style-type: none"> • описывать предпосылки, основные положения, значение и дальнейшие пути развития теории Бутлерова, • делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей; • давать определения изученных понятий (изомеры, гомологи), • составлять формулы изомеров; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей; • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование)
3. (3)	Строение атома углерода	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать строение атома углерода 	<ul style="list-style-type: none"> • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
4. (4)	Валентные состояния атома углерода	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать валентные состояния атома углерода 	

Тема 2: «Строение органических соединений» 6 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (5)	Классификация органических соединений.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать классификацию органических соединений; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
2. (6)		<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать органические вещества; 	
3. (7)	Основы номенклатуры органических соединений.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать правила номенклатуры органических соединений; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование)
4. (8)		<ul style="list-style-type: none"> • давать названия органическим веществам; 	
5. (9)	Изомерия и ее виды.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать виды изомерии; • составлять формулы изомеров; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
6. (10)	Зачет по теме "Строение органических соединений".	<ul style="list-style-type: none"> • описывать классификацию, изомерию и номенклатуру органических соединений • классифицировать, давать названия веществам, составлять формулы изомеров; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки систематизации учебного материала

Тема 3: «Реакции органических соединений»

4 часа

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (11) 2. (12)	Типы химических реакций в органической химии.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать типы химических реакций в органической химии; • классифицировать химические реакции 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки наблюдения за демонстрациями видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений;
3. (13)	Типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
4. (14)	Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование)

Тема №4: «Углеводороды»

29 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (15) 2. (16) 3.	Алканы.	<ul style="list-style-type: none"> • давать определения изученных понятий (изомеры, гомологи), • описывать строение, гомологический ряд, изомерию, номенклатуру, химические свойства, получение и 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и

(17)		<p>применение алканов,</p> <ul style="list-style-type: none"> • наблюдать химические реакции, протекающие в природе и в быту, • делать выводы и умозаключения из наблюдений, • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<p>уравнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование); • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
4. (18)	Зачет по теме «Алканы»	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, гомологический ряд, изомерию, номенклатуру, химические свойства, получение и применение алканов, 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки работы с учебником, систематизации учебного материала;
5. (19) 6. (20)	Решение задач на установление формул органических веществ.	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на установление формул углеводородов; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки решения расчетных задач;
7. (21) 8. (22) 9. (23)	Алкены.	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, гомологический ряд, изомерию (структурную и пространственную), номенклатуру, химические свойства, получение (в лаборатории и промышленности), применение алкенов, • наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, • делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений; • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование); • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
10. (24)	Зачет по теме «Алкены»	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, гомологический ряд, изомерию (структурную и пространственную), номенклатуру, 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки работы с учебником, систематизации

<p>11. (25) 12. (26)</p> <p>13. (27) 14. (28)</p> <p>15. (29) 16. (30) 17. (31)</p> <p>18. (32)</p> <p>19. (33) 20. (34)</p>	<p>Практические работы № 1, 2: «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»</p> <p>Алкадиены. Каучуки.</p> <p>Алкины.</p> <p>Зачет по теме «Алкины»</p> <p>Циклоалканы.</p>	<p>химические свойства, получение (в лаборатории и промышленности), применение алкенов,</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить химический эксперимент; • наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты, • делать выводы и умозаключения из наблюдений; <ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, применение алкадиенов и каучуков, • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; <ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, гомологический ряд, изомерию, номенклатуру, химические свойства, получение и применение алкинов, • наблюдать демонстрируемые опыты, • делать выводы и умозаключения из наблюдений; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; • описывать строение, гомологический ряд, изомерию, номенклатуру, химические свойства, получение и применение алкинов, <ul style="list-style-type: none"> • описывать строение и свойства циклоалканов, изомерию положения заместителей в цикле, номенклатуру; 	<p>учебного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки наблюдения, проведения эксперимента, выполнения лабораторных работ; • уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений; • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений; • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей; • использовать умения и навыки систематизации учебного материала • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
--	---	---	---

<p>21. (35) 22. (36) 23. (37)</p>	<p>Арены.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, получение, применение бензола и его гомологов, изомерию положения заместителей в бензольном кольце, номенклатуру; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений; • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
<p>24. (38)</p>	<p>Зачет по теме «Арены»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, получение, применение бензола и его гомологов, изомерию положения заместителей в бензольном кольце, номенклатуру; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки систематизации учебного материала;
<p>25. (39) 26. (40)</p>	<p>Природные источники углеводородов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать природные источники углеводородов, • описывать состав, свойства, способы переработки, применение природного и попутного газов, нефти, угля; • анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой углеводородного сырья; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения окружающей действительности; • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений слушания и анализа выступлений своих товарищей;
<p>27. (41) 28. (42)</p>	<p>Обобщение и систематизация знаний. Решение задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать и различать углеводороды различных гомологических рядов; • делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей; • осуществлять превращения, • решать задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные интеллектуальные операции: обобщение, систематизация.
<p>29. (43)</p>	<p>Контрольная работа по теме «Углеводороды».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать и различать углеводороды различных гомологических рядов; • решать задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки решения задач и упражнений.

--	--	--	--

Тема №5: «Кислородосодержащие органические соединения».

22 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (44) 2. (45) 3. (46)	Спирты.	<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать спирты, • описывать строение, гомологический ряд, изомерию, номенклатуру, химические свойства, получение и применение предельных одноатомных спиртов, многоатомные спирты, • наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, • делать выводы и умозаключения из наблюдений; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений; • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование); • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
4. (47)	Фенол.	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, получение и применение фенола, • анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием фенола, • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения окружающей действительности; • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;

5. (48)	Зачет по теме «Спирты. Фенол».	<ul style="list-style-type: none"> описывать строение, свойства, получение и применение спиртов и фенола, 	<ul style="list-style-type: none"> использовать умения и навыки работы с учебником, систематизации учебного материала;
6. (49) 7. (50)	Альдегиды.	<ul style="list-style-type: none"> описывать строение, гомологический ряд, изомерию, номенклатуру, химические свойства, получение и применение альдегидов, наблюдать демонстрируемые опыты, делать выводы и умозаключения из наблюдений; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений; применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
8. (51) 9. (52)	Карбоновые кислоты.	<ul style="list-style-type: none"> классифицировать карбоновые кислоты, описывать строение, гомологический ряд, изомерию, номенклатуру, химические свойства, получение и применение предельных одноосновных карбоновых кислот, наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, делать выводы и умозаключения из наблюдений; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений; использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование); применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей; использовать умения и навыки наблюдения, проведения эксперимента, выполнения лабораторных работ; уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
10. (53) 11. (54)	Практические работы № 3,4: «Получение и свойства карбоновых кислот».	<ul style="list-style-type: none"> проводить химический эксперимент; наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты, делать выводы и умозаключения из наблюдений; 	

12. (55)	Сложные эфиры.	<ul style="list-style-type: none"> описывать строение, свойства, получение, применение сложных эфиров, структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений;
13. (56)	Зачет по теме "Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры"	<ul style="list-style-type: none"> описывать строение, свойства, получение, применение альдегидов, карбоновых кислот и сложных эфиров, 	<ul style="list-style-type: none"> использовать умения и навыки систематизации учебного материала;
14. (57)	Жиры	<ul style="list-style-type: none"> описывать строение, свойства, получение, применение жиров, 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений;
15. (58)		<ul style="list-style-type: none"> структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений;
16. (59)		Углеводы.	<ul style="list-style-type: none"> классифицировать углеводы,
17. (60)	<ul style="list-style-type: none"> описывать строение, свойства, применение глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, 		<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и уравнений;
18. (61)	<ul style="list-style-type: none"> наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, делать выводы и умозаключения из наблюдений; 		<ul style="list-style-type: none"> применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей
19. (62)	Зачет по теме «Жиры. Углеводы».		<ul style="list-style-type: none"> структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; описывать строение, свойства, применение жиров, глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы,
20. (63)	Практические работы № 5,6: «Решение экспериментальных	<ul style="list-style-type: none"> проводить химический эксперимент; 	<ul style="list-style-type: none"> использовать умения и навыки наблюдения, проведения эксперимента, выполнения лабораторных работ;
21.		<ul style="list-style-type: none"> наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты, 	

(64)	задач на идентификацию кислородосодержащих органических веществ».	<ul style="list-style-type: none"> • делать выводы и умозаключения из наблюдений; 	<ul style="list-style-type: none"> • уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
22. (65)	Обобщение и систематизация знаний. Тест.	<ul style="list-style-type: none"> • описывать и различать кислородосодержащие органические вещества; • делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей; • осуществлять превращения, 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные интеллектуальные операции: обобщение, систематизация.

Тема №6: «Азотосодержащие органические соединения»

16 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (66)	Амины. Анилин.	<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать амины, • описывать строение, свойства, применение предельных аминов, анилина; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование); • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
2. (67)			
3. (68)			
4. (69)	Аминокислоты.	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, применение аминокислот; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки наблюдения за демонстрациями опытов и видеофрагментов, объяснения наблюдаемых явлений; составления и анализа формул и
5. (70)			

<p>6. (71) 7. (72) 8. (73)</p>	<p>Белки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, применение белков, • наблюдать демонстрируемые опыты, • делать выводы и умозаключения из наблюдений; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<p>уравнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения окружающей действительности; • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей;
<p>9. (74)</p>	<p>Зачет по темам «Амины, аминокислоты, белки».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, применение предельных аминов, анилина, аминокислот, белков; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки систематизации учебного материала;
<p>10. (75) 11. (76)</p>	<p>Практические работы №5,6 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проводить химический эксперимент; • наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты, • делать выводы и умозаключения из наблюдений; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки наблюдения, проведения эксперимента, выполнения лабораторных работ; • уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
<p>12. (77) 13. (78)</p>	<p>Практические работы №7,8 «Экспериментальное осуществление превращений».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проводить химический эксперимент; • наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты, • делать выводы и умозаключения из наблюдений; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать умения и навыки наблюдения, проведения эксперимента, выполнения лабораторных работ; • уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
<p>14. (79)</p>	<p>Решение задач на установление формул органических веществ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на установление формул органических веществ. 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки решения расчетных задач;

15. (80)	Обобщение и систематизация знаний.	<ul style="list-style-type: none"> описывать строение, свойства, применение предельных аминов, анилина, аминокислот, белков; делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей; осуществлять превращения, решать задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> использовать основные интеллектуальные операции: обобщение, систематизация.
16. (81)	Контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> осуществлять превращения, решать задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки решения задач и упражнений.

Тема №7: «Биологически активные вещества»

5 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (82)	Витамины.	<ul style="list-style-type: none"> описывать свойства и применение витаминов; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки слушания и анализа выступлений своих товарищей; использовать различные источники для получения химической информации;
2. (83)	Гормоны.	<ul style="list-style-type: none"> описывать свойства и применение гормонов; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки слушания и анализа выступлений своих товарищей; использовать различные источники для получения химической информации;
3.	Ферменты.	<ul style="list-style-type: none"> описывать свойства и применение 	<ul style="list-style-type: none"> применять умения и навыки

(84)		<p>ферментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; 	<p>слушания и анализа выступлений своих товарищей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать различные источники для получения химической информации;
4. (85)	Лекарства.	<ul style="list-style-type: none"> • описывать свойства и применение лекарств, 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки слушания и анализа выступлений своих товарищей;
5. (86)	Обобщение и систематизация знаний.	<ul style="list-style-type: none"> • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; • описывать строение, свойства, применение витаминов, гормонов, ферментов, лекарств; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные интеллектуальные операции: обобщение, систематизация.

Тема 8: «Обобщение и систематизация знаний по органической химии. Решение задач»

10 часов

№ урока/ (№ урока в году)	Тема урока	Предметные результаты (учащиеся смогут...)	Метапредметные результаты (учащиеся смогут...)
1. (87)	Обобщение и систематизация знаний.	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, применение органических соединений; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять основные интеллектуальные операции: сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей, систематизация. • использовать умения и навыки систематизации учебного материала;
2. (88)		<ul style="list-style-type: none"> • делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей; 	
3. (89)		<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять превращения; 	
4. (90)			

<p>5. (91) 6. (92) 7. (93) 8. (94)</p>	<p>Решение задач на установление формул органических веществ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на установление формул органических веществ; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки решения расчетных задач;
<p>9. (95) 10. (96)</p>	<p>Решение задач и упражнений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывать строение, свойства, применение органических соединений; • делать выводы и умозаключения из изученных химических закономерностей; • осуществлять превращения; • решать задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять умения и навыки решения задач и упражнений.

Резерв 6 часов.