

Ельнинская средняя школа №1 им. М.И. Елинки

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
протокол №01 от 30.08.2022г



Утверждаю
Директор МБОУ Ельнинская средняя школа №1 им. М.И. Елинки
Архипов М. А.
приказ №62 от 30.08.2022г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии, 10-11 класс, среднее общее образование

Глебова Галина Анатольевна

с использованием оборудования
центра естественно-научного направления «Точка роста»

2022г.

1. Пояснительная записка

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4
2. Федерального государственного образовательного стандарта утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413
3. Программа курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна (2005 г.) и Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2006 г.
4. Основная образовательная программа МБОУ Ельнинская СШ №1 им. М.И. Глинки.
5. Положение о рабочей программе учебных предметов МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки
6. Учебным планом на 2022/2023 учебный год
7. Календарный учебный график на 2022/2023 учебный год МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки
8. Программой воспитания МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки утвержденной приказом №67 – ОД от 30.08.2021г.

Место учебного предмета в учебном плане:

По учебному плану МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки на 2021/2022 учебный год для 10 класса предусмотрено 34 учебных недели, на изучение химии отводится в инвариативной части 1 ч в неделю и в вариативной части – 1 ч. в неделю, следовательно, рабочая программа должна быть спланирована на 68 ч в год. Дополнительный час направлен на более углубленное изучение некоторых тем, выработку умений определять классы органических соединений, составлять структурные формулы органических соединений, называть их, умений в составлении уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства органических соединений, методов и принципов решения задач. Данные умения необходимы обучающимся для успешного прохождения государственной итоговой аттестации по химии. Эти умения являются основным показателем творческого усвоения предмета. Кроме того, решение задач и умения составлять уравнения химических реакций при изучении теории позволяет лучше разобраться в ней и усвоить наиболее сложные вопросы.

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 час в неделю), в том числе для проведения контрольных работ - 4 часа, практических – 2 часа, итоговая контрольная работа за курс 10 класса -1час. Для реализации рабочей программы используется УМК, в состав, которого входит учебник

Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для / Габриелян О.С.- М.: ООО Дрофа, 2014.

Тема биологически активные вещества изучается в теме кислород-азотсодержащие органические соединения. Предусмотрена проектная деятельность, обозначены темы проектов и исследований.

Изменений внесенных в программу: 1. На изучение темы «Углеводороды и их природные источники» увеличено количество часов (с 16 до 20) для углубления и расширения знаний по теме. 2. На изучение темы «Искусственные синтетические полимеры» уменьшено количество часов (с 7 до 5) в соответствии с рекомендациями автора учебника.

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

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

Задачи:

- **формирование** у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.
- **формировать** умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- **использование** элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- **формировать** умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, - формировать умение выполнения в

практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;

- **использовать** мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации,

- **создавать** базу данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

**10 класс (68 ч., 2 часа в неделю)
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

Тема 1. Введение. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (7ч.)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (21ч.)

Предельные углеводороды. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Ароматические углеводороды, или арены. Бензол. Получение бензола из циклогексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Каменный уголь и его переработка. Коксохимическое производство и его продукция.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилен карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные эксперименты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Исследование свойств каучука. 5. Ознакомление с коллекциями: «Нефть и продукты её переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки»

Обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники»

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (30ч.)

Кислород содержащие органические соединения (20часов)

Одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Понятие о кетонах.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные эксперименты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Свойства глюкозы. 12. Свойства крахмала.

Обобщение знаний по теме

Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10 ч.)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Белки. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные эксперименты. 13.Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. 14.Осаждение белков.

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».

Обобщение

Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».

Тема 4. Искусственные и синтетические полимеры (5ч).

Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных волокон и изделий из них. Распознавание волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Тема 5.Органическая химия и общество (4 часов)

Биотехнология. Периоды развития. Три направления биотехнологии: генная инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия. ГМО и трансгенная продукция, клонирование.

Итоговая контрольная работа № 5 за курс 10 класса.

Итого 68ч.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(10 класс, 68 ч. в год, 2 часа в неделю)

Базовый уровень

№ п/п	Название разделов	Количество часов	Резерв
1.	Введение. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	7	
2.	Углеводороды и их природные источники.	21	

3.	Кислород- и азотсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения.	20 10	
4.	Искусственные и синтетические полимеры	5	
5.	Органическая химия и общество (4 часов)	4	
6.	Итоговая контрольная работа №5 за курс 10 класса	1	
	ИТОГО:	68	

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(10 класс, 68 ч. в год, 2 часа в неделю)

Базовый уровень

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата	Корректуровка КТП	Дополнительная информация с учётом специфики предмета
Введение. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (7ч)					
1(1).	Предмет органической химии. Правила ТБ в кабинете химии	§1 упр. 1-4			
2 (2).	Теория химического строения органических соединений. Строение атома углерода.	§2, упр. 9-11			
3 (3).	Основные положения теории строения органических соединений.	§2			
4(4).	Изомеры. Виды изомерии.	§2			
5 (5).	Классификация органических соединений	§2, схема			
6 (6).	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества	§2			

7 (7).	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.				
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (21 час)					
8 (1).	Предельные углеводороды. Алканы.	§3, упр. 4,7			
9(2).	Составление формул изомеров и гомологов алканов.	§3, упр.6			
10 (3).	Физические и химические свойства алканов.	§3, задача. 8,9			
11 (4).	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества	§3, зад.11,12			
12 (5).	Непредельные углеводороды. Алкены.	§4, вопр.1,2,3			
13(6).	Составление формул изомеров и гомологов алкенов.	§4			
14(7).	Химические свойства и способы получения алкенов.	§4 упр.4,5.			
15(8).	Алкадиены.	§5 вопр.1,4			
16(9).	Каучуки.	§5 вопр.4,5 Сообщение			
17(10).	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение.	§6 вопр.1,2,3			
18(11).	Составление формул изомеров и гомологов алкинов.	§6 вопр.6			
19(12).	Химические свойства, применение алкинов.	§6 задача 7,11.			
20(13).	Ароматические углеводороды. Арены.	§7 задача 3			
21(14).	Свойства бензола.	§7 упр.4			
22(15).	Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного				
23(16).	Природный газ.	§8 упр.1			

24(17).	Нефть и способы ее переработки	§8 упр.3-7			
25(18).	Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике	§8 упр.8,9			
26(19).	Каменный уголь и его переработка	§8			
27(20).	Обобщение сведений об углеводородах.	§4-8			
28(21).	Контрольная работа №1 по теме «Теория строения А.М. Буглерова. Углеводороды»	§8 §8			
Тема 3. Кислород - и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (30ч).					
29(1).	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты.	§9 вопр.1-4			
30(2).	Свойства, получение, применение одноатомных спиртов.	§9 вопр.8			
31(3).	Многоатомные спирты	§9			
32(4).	Свойства, получение, применение многоатомных спиртов	§9 вопр.9			
33(5).	Фенол.	§10 вопр.1-4			
34(6).	Обобщение по теме «Спирты и фенолы»	§ 9-10			
35(7).	Альдегиды и кетоны.	§11 вопр.1,2			
36(8).	Химические свойства альдегидов и кетонов.	§11 вопр. 6,7			
37(9).	Фенолформальдегидная смола и ее применение	§11 вопр.3,4			
38(10).	Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия.	§12 вопр.5			
39(11).	Карбоновые кислоты: свойства, получение.	§12 зад.8			
40(12).	Семинар «Карбоновые кислоты	§12 зад.6,10			
41(13).	Сложные эфиры.	§13 зад.10			

42(14).	Жиры	§13 зад. 4,11			
43(15).	Углеводы.	§14 зад. 1,2			
44(16).	Глюкоза, строение и свойства	§14 зад. 5,6,7			
45(17).	Дисахариды. Полисахариды	§15 зад.8.9			
46(19).	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» Правила ТБ.				
47(19).	Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	§12-15. зад.7			
48(20).	Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»				
49(1).	Амины, их классификация	§16 зад.1-4			
50(2).	Свойства аминов, получение, применение	§16 зад.5			
51(3).	Аминокислоты, строение молекул, номенклатура.	§17 зад.1-7			
52(4).	Химические свойства аминокислот.	§17 зад.8			
53(5).	Белки, их строение и функции.	§17 зад.10			
54(6).	Химические свойства белков	§17 зад.11			
55(7).	Нуклеиновые кислоты.	§18 вопр.1-8			
56(8).	Ферменты	§19 вопр.1-6			
57(9).	Витамины. Гормоны.	§20 вопр.1-4			
58(10).	Контрольная работа №3 по теме «Азотосодержащие органические вещества»				
Искусственные и синтетические полимеры (5ч)					
59(1).	Искусственные полимеры.	§21 вопр.1-4			

60(2).	Волокна	§21 вопр.5,6,7			
61(3).	Синтетические органические соединения.	§22 вопр.5,8			
62(4).	Синтетические волокна	§22 вопр.7			
63(4).	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ.				
Органическая химия и общество (4 часов)					
64(1)	Биотехнология.				
65(2).	Обобщение и повторение по курсу органической химии.				
66(3).	Итоговая контрольная работа №4 по теме «Азотсодержащие органические соединения»				
67(4).	Анализ контрольной работы				
68.	Итоговая контрольная работа за курс химии 10 класса.				

4.1 Сводная таблица уроков контроля

Количество контрольных работ			Количество практических работ		
I	II	год	I	II	год
1	4	5	-	2	2

Форма итогового контроля – итоговая контрольная работа за курс химии 10-го класса.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

- 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 естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена в соответствии:

1. Федеральным законом от 29.12.2012г. №272-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413
3. Примерной программы курса химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Gabrielyan, 2018г.
4. Основной образовательной программой МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки
5. Положение о рабочей программе учебных предметов МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки
6. Учебным планом на 2022/2023 учебный год
7. Календарный учебный график на 2022/2023 учебный год МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки
8. Программой воспитания МБОУ Ельнинской СШ №1 им. М.И. Глинки утвержденной приказом №67 – ОД от 30.08.2021г.

Место учебного предмета в учебном плане:

Программа рассчитана на преподавание курса химии в 11 классе в объеме 2 часов в неделю, всего – 68 часов: 1 час - федеральный компонент, 1 час - компонент образовательного учреждения.

Для реализации рабочей программы используется УМК, в состав которого входит учебник Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С.- М.: ООО Дрофа, 2008-2009.

Количество контрольных работ за год – 5

Количество практических работ за год – 3

1 час из школьного компонента выделен с целью качественного проведения и выполнения химического практикума и демонстрационного эксперимента, для решения задач, как средства закрепления умений и навыков по предмету, для более качественного усвоения изучаемого материала. Так как химия – наука экспериментальная, то при выполнении практических работ и демонстрационного эксперимента гораздо легче усваиваются сложные вопросы.

Данная программа разработана на основе обязательного минимума содержания по химии для основной общеобразовательной школы и требований к уровню подготовки выпускников этой школы, что явилось главным принципом ее структурирования.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до

наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, виды расчетов, химический эксперимент. Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе с аудиовизуальными.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, как совершаются открытия учеными, каковы их судьбы и жизненные позиции.

Предпочтительные формы организации учебного процесса: на основе технологий модульного обучения, КСО с применением индивидуального и дифференцированного подхода. Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (разноуровневые самостоятельные и контрольные работы, тесты) и устный.

Цели программы:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладения умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений свойств веществ, оценки роли химии в развитии современной технологии и получение новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

- формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций;
- формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов причинно- следственного и структурно-функционального анализа;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- формирование умения развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять в повседневной жизни экологические требования;
- использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных. Презентаций результатов познавательной и практической деятельности.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

11 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Название разделов	Количество часов для изучения	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Формы контроля
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	1ч	Научные методы познания. Роль хим. эксперимента. Моделирование хим. процессов	
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХИМИЯ	36ч	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны, нейтроны. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. s-, p-, d-, f- семейства. Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента. Изменение металлических и неметаллических свойства в периодах и в группах. Положение водорода в ПС. Ионная хим. связь. Ковалентная связь и ее классификация. Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей. Кристаллические решетки веществ с различными типами химической связи. Химический состав веществ. Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия. Определение и классификация дисперсных системы. Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества. Классификация химических реакций: по числу, составу реагирующих в-в; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих в-в; по	1. Устный опрос 2. Тестовые задания 3. Письменные задания.

		<p>направлению. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химические реакции. Обратимые и необратимые хим. реакции. Химическое равновесие. Условия смещения хим. равновесия. Принцип Ле-Шателье.</p> <p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Понятие «гидролиз».</p> <p>Гидролиз органических соединений. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Диссоциация воды. Водородный показатель.</p>	
		<p>ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.</p> <p>Строение в-ва, хим. связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы и скорость химических реакций. Гидролиз.</p> <p>Лабораторная работа №1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов</p> <p>Лабораторная работа №2 Различные случаи гидролиза солей</p>	

<p>РАЗДЕЛ 2.</p> <p>Неорганическая химия</p>	<p>29ч</p>	<p>Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными в-ми. Основные способы получения металлов. Электролиз. Коррозия: причины, механизм протекания, способы предотвращения. Положение неметаллов В ПСХЭ. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы . Хим. свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Инертные газы. Галогены: фтор, хлор, бром, йод. Распространение в природе, получение, свойства. Сравнительная активность. Поваренная соль, соляная кислота. Строение. Номенклатура, классификация, свойства кислот. Важнейшие представители. Строение. Номенклатура, классификация, свойства оснований. Важнейшие представители. Строение. Номенклатура, классификация, свойства солей. Кислые, средние и основные соли. Важнейшие представители. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетические ряды органических соединений.</p> <p>Лабораторная работа №3 Работа с коллекциями металлов и руд.</p> <p>Лабораторная работа №4 Знакомство с образцами неметаллов.</p> <p>Лабораторная работа №5 Свойства кислот</p> <p>Лабораторная работа №6 Свойства оснований</p> <p>Лабораторная работа №7 Распознавание хлоридов и сульфатов.</p>	<p>1. Устный опрос 2. Тестовые задания 3. Письменные задания.</p>
<p>РАЗДЕЛ 3.</p>	<p>3ч</p>	<p>ПТБ.</p>	

ПРАКТИКУМ 1.		Способы получения и собирания газов в лаборатории. Распознавания водорода, углекислого газа, кислорода, аммиака. Качественные реакции.	
РАЗДЕЛ 4. ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА.	4ч	<p>Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Основные принципы химической технологии. Энергия для химического производства. Научные принципы для важнейших производство. Производство серной кислоты.</p> <p>Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химическая мелиорация почв. Химические средства защиты растений. Химизация животноводства. Отрицательны последствия применения гербицидов и борьба с ними.</p> <p>Загрязнения атмосферы. Охрана атмосферы от химических загрязнений. Загрязнения почвы. Почвоохранные мероприятия. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнологии и генная инженерия. Химические средства гигиены и косметики. Домашняя аптечка. Химия и пища. Жиры, белки, углеводы и минеральные соли в рациональном питании. Пищевые добавки.</p> <p>Лабораторная работа №8 Ознакомление с различными видами топлива.</p> <p>Лабораторная работа №9 Ознакомление с различными удобрениями.</p>	Презентация проектов
ИТОГО:	68ч		

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(11 класс, 68 часа в год, 2 часа в неделю)

№ п/п	Название разделов	Количество часов	Резерв
1.	ВВЕДЕНИЕ	1	
2.	ОБЩАЯ ХИМИЯ	36	
3.	НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	24	
4.	ПРАКТИКУМ 1	3	
5.	ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА	4	
ИТОГО		68	

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(11 класс, 68 часа в год, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата	Корректировка КТП	Дополнительная информация с учётом специфики предмета
Введение (1ч)					
1.	Методы познания в химии.	Введение			
Общая химия (36ч)					
2.	Строение атома. Электронная оболочка.	§1, упр. 1-5			
3.	Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали s и p.	§1 упр. 6-11.			
4.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	§3, упр. 1-6			
5.	Изменение металлических и неметаллических св-в в периодах и в группах. Положение водорода в ПС.	§3, упр. 7-10			
6.	Химические связи. Ионная связь.	§ 3, упр.1-6			
7.	Ковалентная связь.	§4, упр. 8-10			
8.	Металлическая и	§ 5-6,			

	водородная химические связи. Единая природа химических связей.	упр. 1-10.			
9.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток. Полимеры	§ 7, упр. 1-10.			
10.	Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества».				
11.	Состав вещества, их многообразие. Газы.	§8			
12.	Твердые тела.	§ 9			
13.	Жидкости	§ 10			
14.	Дисперсные системы.	§11, упр. 1-6, с. 104			
15.	Коллоиды (золи и гели)	§11, упр. 7-8, с. 104			
16.	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Истинные растворы.	§12, упр. 1,6,7,10.			
17.	Способы выражения концентрации растворов	§11, упр.11,12.			
18.	Истинные растворы	§12 упр. 1-4			
19.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	§13, упр. 1-9			
20.	Тепловой эффект химической реакции.	§14, упр.1-9			
21.	Скорость химической реакции	§15, упр. 1-11			
22.	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие.	§16, упр. 1-6,			
23.	Условия смещения химического равновесия.	§ 16, упр. 8-11.			
24.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Классификация химических реакций»				
25.	Контрольная работа №2 по теме: «Классификация химических реакций».				
26.	Роль воды в химических	§17,			

	реакциях.	упр.1-7.			
27.	Электролитическая диссоциация.	§17, упр. 9			
28.	Реакции ионного обмена Лабораторная работа №1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.	§17, упр. 10,11.			
29.	Гидролиз неорганических и органических соединений.	§18, упр. 1-8.			
30.	Среда водных растворов. Водородный показатель Лабораторная работа №2 Различные случаи гидролиза солей	§18			
31.	Окислительно-восстановительные реакции.	§19, упр. 1-7.			
32.	Составление окислительно-восстановительных уравнений реакции.	§19			
33.	Электролиз.	§19, упр. 8-10.			
34.	Упражнение в написании уравнений электролиза.	§19			
	Обобщение и систематизация знаний	§1-19 повторить			
35.	Решение расчетных задач.	Подготовка к контрольной работе.			
36.	Контрольная работа по теме №3 «Общая химия».				
Неорганическая химия (24ч)					
37.	Металлы и их свойства.	§20, упр. 1-5.			
38.	Общие способы получения металлов. Лабораторная работа №3 Работа с коллекциями металлов и руд	§20, упр. 6-8.			
39.	Коррозия металлов и способы предотвращения.	§20, упр. 9-11.			

40.	Металлы главных подгрупп	§20, упр.12.			
41.	Металлы побочных подгрупп.	§20			
42.	Урок - упражнения по теме: «Металлы».	§20			
43.	Контрольная работа № 4 по теме: «Металлы».				
44.	Неметаллы и их свойства. Благородные газы. Лабораторная работа №4 Знакомство с образцами неметаллов.	§ 21, упр. 1-5			
45.	Общая характеристика галогенов.	§ 21, упр. 7.			
46.	Кислоты. Строение, номенклатура, классификация, свойства кислот. Лабораторная работа №5 Свойства кислот	§ 22, упр. 1-4.			
47.	Важнейшие представители	§ 22, упр. 5-9.			
48.	Основания. Строение, номенклатура, классификация, свойства оснований. Лабораторная работа №6 Свойства оснований	§23, упр. 1-4.			
49.	Соли. Строение. Номенклатура, классификация, свойства солей. Кислые, средние и основные соли. Лабораторная работа №7 Распознавание хлоридов и сульфатов.	§24, упр. 1-6.			
50.	Важнейшие представители.	§24, упр. 10,11.			
51.	Оксиды.	§25, упр. 1-7.			
52.	Важнейшие представители.	§25, упр.8-10.			
53.	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии.	§25, упр. 1-7.			

54.	Генетические ряды металлов и неметаллов.	§25, упр. 1-7.			
55.	Генетические ряды металлов и неметаллов.	§25, упр. 8-10.			
56.	Генетические ряды органических соединений	§25, упр.11.			
57.	Генетические ряды органических соединений	§25, упр.12.			
58.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вещества и их свойства».	§22-25			
59.	Решение расчетных задач.				
60.	Контрольная работа по теме: «Вещества и их свойства».				
Практикум (3ч)					
61.	Практическая работа №1 Получение и распознавание газов	Правила ТБ			
62.	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	Правила ТБ			
63.	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по органической химии.	Правила ТБ			
64.	Систематизация и обобщение знаний по курсу.				
Химия в жизни общества (4ч)					
	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса.				
65.	Химия и производство. Лабораторная работа №8 Ознакомление с различными видами топлива.	Презентация проектов			
66.	Химия и сельское хозяйство Лабораторная работа №9 Ознакомление с различными удобрениями.	Презентация проектов			

67.	Химия и проблемы окружающей среды.	Презентации проектов			
68.	Химия и повседневная жизнь человека.	Презентации проектов			

Сводная таблица уроков контроля знаний, умений, навыков.

Количество контрольных работ			Количество практических работ		
I	II	год	I	II	год
2	3	5	-	3	3

Форма итогового контроля - итоговая контрольная работа за 11 класс.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Требования химического образования к знаниям и умениям учащихся 11 класса

Предметные результаты:

Ученик научится

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, аллотропия, углеродный скелет, функциональная группа, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, валентность, степень окисления.

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений.

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки.

Ученик получит возможность научиться

- **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.
- **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах.

Ученик должен использовать:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Метапредметные результаты:

- навык самостоятельного приобретения новых знаний,
 - организация учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- планирование, контролирование и оценивание учебных действий
- понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу;
 - давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, аргументировать, формулировать выводы и заключения;
 - умение извлекать информацию из различных источников
 - умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленной задачей;
 - умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую;

- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей.

Личностные результаты:

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- умение управлять своей познавательной деятельностью
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями
- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.