

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БОЛЬШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Ростовская область, Тарасовский район, сл. Большеинка

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

и рекомендовано к
утверждению

на заседании
Педагогического Совета
Протокол

Приказ

№ 1 от «26» августа 2022 г.

«26» августа 2022 г.

№ 151 от «30» августа 2022 г.

председатель

педагогического совета

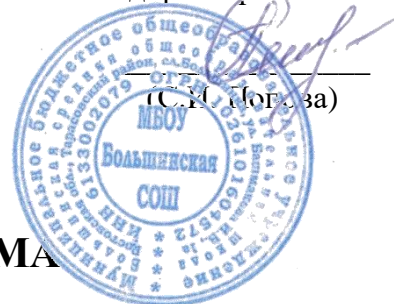
(С.И. Попова)

зам директора школы по УВР

(Н.Н. Шевченко)

директор школы

(С.И. Богданова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Химия»

для 10 класса среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Шевцова Лариса Юрьевна

учитель биологии и химии

с. Большеинка
2022-2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для 10 класса является адаптивной, составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта и «Программы курса химии для 8-11 классов для общеобразовательных учреждений», (автор Н.Н. Гара М: Просвещение, 2015 г.) и ориентирована на учебник «Химия. 10 класс. Базовый уровень», (Г.Е.Рудзитис. Ф.Г.Фельдман – 2-е издание, М.:Просвещение, 2016.)

Программа разработана на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
- приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- **концепция** преподавания химии в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства от 09.04.2016 № 637-р;
- основная образовательная программа начального общего образования МБОУ Большеинской СОШ на 2022-2023 учебный год;
- учебный план начального общего образования МБОУ Большеинской СОШ на 2022-2023 учебный год;
- календарный учебный график МБОУ Большеинской СОШ на 2022-2023 учебный год.
- рабочая программа воспитания МБОУ Большеинской СОШ;

Изучение химии на базовом уровне 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;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

Задачи курса:

- формирование знаний об основных понятиях и законах органической химии;
- овладение умениями устанавливать причинно-следственные связи между составом, свойствами и применением органических веществ, наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент;
- создание условий для развития внутренней мотивации к учению, повышения познавательных интересов, способности применения полученных знаний для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека, критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- воспитание отношения к химии как одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры

Изучение курса химии в 10 классе направлено на изучение органической химии: основных законов (теория химического строения органических соединений) основных классов органических веществ. Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Место учебного предмета в учебном плане.

Согласно учебного плана МБОУ Большеинская сош курс «Химия» изучается в 10 классе 70 ч (2ч в неделю, 35 учебных недель).

Учитывая календарный учебный график школы на 2022-2023 уч. год данная рабочая программа составлена на 68 ч (праздничные дни 24.02.23,9.05.23) рабочая программа сокращена на 2 часа за счет уплотнения тем. Содержание рабочей программы реализуется в полном объеме.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

Предметные результаты изучения химии в 10 классе.
Обучающиеся **научатся**:

Учащиеся должны знать/ понимать

1. Основные химические понятия и законы, периодический закон, теорию химического строения органических соединений.
2. Понятия структурная формула, углеродный скелет, изомерия, гомология, функциональная группа.
3. Называть изученные вещества, находить зависимость строения вещества и его свойств.
4. Знать основные классы органических веществ (Алканы, Алкены, Алкины, Алкадиены, Альдегиды, Спирты, Карбоновые кислоты, Углеводы, Амины, Аминокислоты).
5. Знать области применения основных органических веществ. Использовать полученные знания в практической деятельности.
6. Уметь самостоятельно проводить поиск химической информации в различных источниках .

Обучающиеся получают возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

Содержание курса химии 10 класс.

1.Повторение основных вопросов курса неорганической химии (4 час).

Глава 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (6 час).

Значение органических соединений. Становление органической химии как особой ветви химической науки. Работы А. Кекуле. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова - научная основа органической химии.

Причины многообразия органических веществ. Строение атома углерода и его валентные состояния. Углеродные цепи и циклы. Зависимость свойств веществ от строения их молекул. Изомерия и ее виды. Пространственная и структурная изомерия. Функциональные группы веществ. Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологические ряды.

Демонстрации

1. Модели s-, p- и гибридных электронных облаков.
2. Вещества разных классов.

Упражнения и расчётные задачи

Написание структурных формул гомологов и изомеров, веществ с открытой и замкнутой цепью углеродных атомов (алифатических, алициклических, ароматических).

Наименование веществ разных классов по современной номенклатуре ИЮПАК. Расчетные задачи:

- определение химического состава неизвестного органического вещества по массовой доле элементов и указанной плотности вещества;
- определение химического состава вещества по указанной плотности и данным химического анализа продуктов сгорания;
- типовые расчеты по уравнениям реакций.

Глава 2. Предельные углеводороды – алканы (10 час).

Алканы (парафины): sp^3 -гибридизация орбиталей, σ -связи; гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение. Отдельные представители алканов (метан, этан).

Глава 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). (10 ч)

Алкены (олефины): sp^2 -гибридизация, σ - и π - связи; гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства алкенов, правило Марковникова. Применение и получение алкенов. Отдельные представители (этилен, пропилен). Алкадиены (диолефины) их особенности и применение. Сопряженные диены.

Алкины (ацетиленовые углеводороды): sp -гибридизация, гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение. Кислотные свойства алкинов. Ацетилен. Реакция Кучерова.

Демонстрации

1. Модели s-, p- и гибридных электронных облаков.
2. Вещества разных классов.

Упражнения и расчётные задачи

1. Написание структурных формул гомологов и изомеров, веществ с открытой и замкнутой цепью углеродных атомов (алифатических, алициклических, ароматических).
2. Наименование веществ разных классов по современной номенклатуре ИЮПАК.

Расчетные задачи:

- определение химического состава неизвестного органического вещества по массовой доле элементов и указанной плотности вещества;
- определение химического состава вещества по указанной плотности и данным химического анализа продуктов сгорания;
- типовые расчеты по уравнениям реакций.

Глава 4. Арены (ароматические углеводороды) (3 час).

Арены (ароматические углеводороды): sp^2 -гибридизация, делокализованная π -связь. Бензол и его гомологи толуол, ксилол. Взаимное влияние атомов в молекуле

толуола. Общие свойства, применение и получение аренов. Синтез Фриделя-Крафтса. Генетические связи между отдельными классами углеводородов.

Глава 5. Природные источники углеводородов и их переработка (2 ч).

Природное углеводородное сырье: природный и попутный нефтяной газы, нефть, уголь. Перегонка нефти и крекинг нефтепродуктов, применение нефтепродуктов. Экологические проблемы, связанные с добычей, транспортировкой, переработкой и использованием углеводородного сырья.

Демонстрации и лабораторные опыты

1. Коллекции «Топливо», «Нефть», «Уголь».
2. Образцы природной нефти, угля, горючих сланцев, парафина, смазочных масел, бензина, керосина, пластмасс и т. д.
3. Получение этилена и ацетилен.
4. Характерные свойства углеводородов различных классов.
1. Написание структурных формул углеводородов и их изомеров, наименование веществ по современной номенклатуре ИЮПАК.
2. Вывод химических формул веществ.
3. Типовые расчеты по уравнениям реакций.
4. Определение состава двухкомпонентной смеси исходных веществ, участвующих в химической реакции.

Глава 6. Спирты и фенолы. (7ч)

Алканолаы (одноатомные предельные спирты): состав, строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение алканолаов. Отдельные представители (метанол, этанол). Понятие о простых эфирах.

Многоатомные спирты, особенности их химических свойств. Отдельные представители (этиленгликоль, глицерин, сорбит), их получение и применение.

Фенолы. Строение, свойства, взаимное влияние атомов в молекуле, слабокислые свойства фенола (карболовой кислоты). Применение и получение фенола. Защита окружающей среды от фенольного загрязнения.

Глава 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты. (7ч)

Алканолаы (альдегиды): состав, строение, гомологический ряд и номенклатура. Особенности карбонильной группы. Свойства, применение и получение муравьиного (метаналь) и уксусного (этаналь) альдегидов.

Одноосновные карбоновые кислоты: строение, номенклатура, свойства. Реакции с участием углеводородного радикала и карбоксильной группы. Отдельные представители, их особенности, применение и получение (муравьиная, уксусная, бензойная, стеариновая, олеиновая кислоты).

Глава 8. Сложные эфиры. Жиры. (3ч)

Сложные эфиры: строение, свойства, применение и получение. Реакция этерификации.

Жиры как сложные эфиры: строение, свойства, биологическая роль. Химическая переработка жиров (гидрирование, гидролиз) и ее продукты.

Мыла. Синтетические моющие средства (СМС), экологические проблемы, связанные с их использованием.

Глава 9. Углеводы. (5ч)

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза - строение, свойства, биологическая роль, применение и получение. Циклические и открытые формы молекул моносахаридов.

Дисахариды: лактоза, мальтоза, сахароза - строение, свойства, биологическая роль, применение.

Полисахариды: гликоген, крахмал, целлюлоза, - строение, свойства, биологическая роль, применение.

Генетические связи между органическими веществами разных классов.

Демонстрации и лабораторные опыты

1. Типичные представители каждого класса кислородсодержащих соединений.
2. Качественные реакции веществ: многоатомных спиртов с гидроксидом меди (II), фенола с хлоридом железа (III), альдегидов с фуксинсернистой кислотой, реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы, глюкозы с осадком гидроксида меди (II) без нагревания и при нагревании, йодокрахмальное окрашивание и др.
3. Реакции, характеризующие свойства кислородсодержащих веществ: горение спиртов, взаимодействие спиртов и фенола с металлическим натрием, обугливание сахара концентрированной серной кислотой, гидролиз сахарозы и крахмала, получение сложного эфира.
4. Лекарственные и косметические препараты, пищевые продукты, содержащие вещества или продукты их переработки (аспирин, формалин, медицинский эфир, глицериновое мыло, сорбит, сахар и др.)

Упражнения и расчетные задачи

1. Написание уравнений к генетическим цепочкам превращений.
2. Структурные формулы и названия веществ и их изомеров по номенклатуре ИЮПАК.
3. Определение состава двухкомпонентной смеси исходных веществ (например, спиртов) участвующих в одной реакции.
4. Задачи с производственным содержанием, типовые количественные расчеты по уравнениям реакций.

Глава 10. Азотсодержащие органические соединения (6ч)

Амины - органические основания: строение, номенклатура, свойства и применение. Анилин: строение, свойства и применение.

Аминокислоты - органические амфотерные соединения: строение, номенклатура, свойства и применение. Отдельные представители α -аминокислот (глицин, аланин и др.), их биологическая роль. Аминокапроновая кислота, ее применение.

Пептиды. Строение и биологическая роль белков.

Пиримидиновые и пуриновые азотистые основания.

Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Представление о структуре нуклеиновых кислот, их биологическая роль.

Демонстрации и лабораторные опыты

- Лекарственные препараты, содержащие изучаемые вещества (витамин РР, амидопирин, кофеин и др.); анилин, красители на его основе, желатин.
- Таблицы, иллюстрирующие строение белков и нуклеиновых кислот.
- Ксантопротеиновая реакция и денатурация белков, обнаружение белков в пищевых продуктах.

Упражнения и расчетные задачи

1. Написание структурных формул азотсодержащих соединений; уравнений к генетическим цепочкам превращений.
2. Определение химической формулы неизвестного азотсодержащего вещества.

Глава 11. Химия полимеров (5ч)

Общие сведения о ВМС. Реакции полимеризации, сополимеризации, поликонденсации. Мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Стереорегулярность полимеров. Физические и химические свойства полимеров: термопластичность и термореактивность; устойчивость к агрессивным средам, диэлектричность.

Формы использования полимеров и материалы на их основе: пластмассы (полиэтилен, полистирол, тефлон, фенопласты и др.), волокна (капрон, лавсан, ацетатные и др.), каучуки, резина, пенопласты. Значение ВМС.

Экологические проблемы, связанные с использованием полимерных материалов.

Демонстрации и лабораторные опыты

1. Коллекции «Пластмассы», «Волокна», «Каучук». Отдельные образцы полимерных материалов и изделий из них.

2. Термопластичность, терморреактивность, химическая инертность и др. свойства полимеров. Реакция деполимеризации.

Упражнения и расчетные задачи

1. Написание структурных формул пластмасс, волокон, каучуков (структурные звенья).
2. Решение расчетных задач разных типов.

Система оценивания предварительных результатов

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

3. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Тематический план.

№	Тема	час	Сроки	К.р.
1	Повторение основных вопросов курса неорганической химии	4	2.09.-13.09.	
2	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	6	16.09.-4.10.	
3	Предельные углеводороды - алканы .	10	7.10.-15.11.	К.р. №1 15.11.
4	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины).	10	18.11.-20.12.	К.р.№2 20.12.
5	Арены (ароматические углеводороды).	3	23.12.-10.01.	
6	Природные источники и переработка углеводов.	2	13.01.-17.01.	
7	Спирты и фенолы	7	20.01.-10.02.	К.р.№3 10.02.
8	Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	7	14.02.-10.03.	К.р.№4 10.03.
9	Сложные эфиры. Жиры.	3	14.03.-31.03.	
10	Углеводы.	5	4.04.-18.04.	
11	Азотсодержащие органические соединения.	6	21.04.-12.05.	
12	Химия полимеров.	5	16.05.-30.05.	
	итога	68		4

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема. Тема урока.	Дата план	Дата факт
1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (4 ч).			
1/1	Повторение: Строение атома.	2.09	
2/2	Повторение: Виды химической связи. Ковалентная связь.	6.09	
3/3	Ионная связь.	9.09	
4/4	Классификация неорганических соединений	13.09	
Глава 1: Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (6 час)			
5/1	Предмет органической химии	16.09	
6/2	Теория химического строения органических веществ.	20.09	
7/3	Практическая работа №1 Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	23.09	
8/4	Состояние электронов в атоме.	27.09	
9/5	Электронная природа химических связей в органических соединениях	30.09	
10/6	Классификация органических соединений.	4.10	
Глава 2. Предельные углеводороды - алканы (10 часов).			
11/1	Электронное и пространственное строение Алканов.	7.10	
12/2	Гомологи и изомеры алканов.	11.10	
13/3	Метан-простейший представитель алканов.	14.10	
14/4	Решение задач на вывод формул органических веществ	18.10	
15/5	Решение задач на вывод формул органических веществ	21.10	
16/6	Решение задач и упражнений по теме «Алканы»	25.10	
17/7	Решение задач и упражнений по теме «Алканы»	28.10	
18/8	Решение задач и упражнений по теме «Алканы»	8.11	

19/9	Решение задач и упражнений по теме «Алканы»	11.11	
20/10	Контрольная работа № 1 по теме «Алканы».	15.11	
Глава 3: Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины) (10 час).			
21/1	Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	18.11	
22/2	Получение, свойства и применение алкенов.	22.11	
23/3	Практическая работа 2 Получение этилена и опыты с ним.	25.11	
24/4	Алкадиены.	29.11	
25/5	Ацетилен и его гомологи.	2.12	
26/6	Химические свойства алкинов	6.12	
27/7	Решение задач и упражнений по теме «Непредельные углеводороды»	9.12	
28/8	Решение задач и упражнений по теме «Непредельные углеводороды»	13.12	
29/9	Обобщение темы «Непредельные углеводороды»	16.12	
30/10	Контрольная работа № 2 по теме «Непредельные углеводороды».	20.12	
Глава 4. Арены (ароматические углеводороды) (3 часа).			
31/1	Бензол и его гомологи.	23.12	
32/2	Свойства бензола и его гомологов.	27.12	
33/3	Генетические связи аренов с другими классами УВ.	10.01	
Глава 5. Природные источники углеводородов и их переработка (2 часа).			
34/1	Природные источники углеводородов.	13.01	
35/2	Переработка нефти.	17.01	
Глава 6. Спирты и фенолы (7 часов).			
36/1	Одноатомные предельные спирты.	20.01	
37/2	Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	24.01	
38/3	Многоатомные спирты.	27.01	
39/4	Фенолы.	31.01	

40/5	Решение задач и упражнений по теме «Спирты и фенолы»	3.02	
41/6	Решение задач и упражнений по теме «Спирты и фенолы»	7.02	
42/7	Контрольная работа № 3 по теме «Спирты и фенолы»	10.02	
Глава 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (7 часов)			
43/1	Карбонильные соединения-альдегиды и кетоны.	14.02	
44/2	Свойства и применение альдегидов .	17.02	
45/3	Карбоновые кислоты.	21.02	
46/4	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	28.02	
47/5	Практическая работа №3 Получение и свойства карбоновых кислот.	3.03	
48/6	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	7.03	
49/7	Контрольная работа № 4 по теме «Альдегиды и карбоновые кислоты»	10.03	
Глава 8. Сложные эфиры. Жиры (3 часа).			
50/1	Анализ контрольной работы. Сложные эфиры.	14.03	
51/2	Жиры. Моющие средства.	17.03	
52/3	Решение задач и упражнений по теме « Сложные эфиры. Жиры.»	31.03	
Глава 9. Углеводы (5 час).			
53/1	Углеводы. Глюкоза	4.04	
54/2	Олигосахариды. Сахароза.	7.04	
55/3	Полисахариды. Крахмал	11.04	
56/4	Целлюлоза	14.04	
57/5	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	18.04	
Глава 10. Азотсодержащие органические вещества (6 час)			

58/1	Амины.	21.04	
59/2	Аминокислоты.	25.04	
60/3	Белки.	28.04	
61/4	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	2.05	
62/5	Химия и здоровье человека.	5.05	
63/6	Обобщающий урок по теме «Азотсодержащие органические вещества».	12.05	
Глава 11. Химия полимеров (5 час)			
64/1	Синтетические полимеры.	16.05	
65/2	Конденсационные полимеры. Пенопласты.	19.05	
66/3	Натуральный каучук.	23.05	
67/4	Синтетические каучуки.	26.05	
68/5	Синтетические волокна.	30.05	

