**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

 **УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ**

 **«ЛИЦЕЙ № 51 ИМЕНИ КАПУСТИНА БОРИСА ВЛАДИСЛАВОВИЧА»\_\_**

«Утверждаю»

 Директор МБОУ «Лицей № 51»

 Приказ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_З.Т. Ермаков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

 на 2021-2022 учебный год

Уровень общего образования

­­­­­основное общее 10-а класс

Количество часов: 67 ч

Учитель: Косухина Наталья Николаевна

 Программа разработана на основе:

 программы предметной линии учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А.

 Сладкова. 10 – 11 классы. Базовый уровень.

 2021 г.

 **Пояснительная записка.**

 Рабочая программа по химии для 10-а класса разработана на основании:

* ФЗ -273 «Об образовании в РФ» (статья №28).
* Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 г. №1897)
* Устава МБОУ «Лицей № 51 имени Капустина Бориса Владиславовича».
* ФГОС второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой Программа основного общего образования по химии. 10-11 классы. М: Дрофа, 2017 г., учебник Химия. 10 кл. О.С.Габриелян М.: Дрофа, 2017
* Программы и тематического планирования для общеобразовательных учреждений. Химия. 8-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством О.С.Габриеляна/автор составитель О.С.Габриелян.- М.: Дрофа, 2017, учебник Химия. 10 кл. О.С.Габриелян М.: Дрофа, 2017.
* Учебного плана МБОУ «Лицей № 51 имени Капустина Бориса Владиславовича»
* Положения «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)»
* Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей № 51 имени Капустина Бориса Владиславовича»

 Основной учебник для работы по программе «Химия. 10 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2017.

Согласно Учебному плану МБОУ «Лицей №51 имени Капустина Бориса Владиславовича» на 2021-2022 учебный год для изучения предмета химия в 10 классе отводится 2 часа в неделю (70 часов в год).

 Согласно годовому календарному учебному графику, учебному плану и расписанию занятий на изучение предмета химия в 10-а классе отводится 2 часа в неделю 67 часов в год).

 **Планируемые результаты освоения предмета химия 10 класс**

 Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:
1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение  к труду, целеустремленность;
2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:
1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5) использование различных источников для получения химической информации.
**Предметными результатами** освоения выпускниками программы по химии являются:
**1. В познавательной сфере:**· давать определения изученных понятий: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, предельные и непредельные углеводороды, альдегиды, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки, полимеры, каучуки, искусственные и синтетические волокна, пластмассы.· описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
· описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
· классифицировать изученные объекты и явления;
· наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
· делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
· структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории  Э. Резерфорда), строение простейших молекул.
**2. В ценностно-ориентационной сфере:**
· анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
**3. В трудовой сфере:** проводить химический эксперимент

**4. В сфере**[**безопасности жизнедеятельности**](https://pandia.ru/text/category/bezopasnostmz_zhiznedeyatelmznosti/)**:**· оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и [лабораторным оборудованием](https://pandia.ru/text/category/laboratornoe_oborudovanie/).

 **Содержание тем учебного предмета химии 10 класса**

 **Тема 1. Введение. Теория строения органических соединений. (5 ч)**

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории. Представление о теории типов и радикалов. Работы А. Кекуле. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана.

Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбуждённом состояниях. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.

Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации: sp3-гибридизация (на примере молекулы метана), sp2-гибридизация (на примере молекулы этилена), sp-гибридизация (на примере молекулы ацетилена). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* терминологические диктанты;
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники. (19 ч)**

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля.

*Алканы.* Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения,

горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти.

*Алкены.* Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств

Решение расчетных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

*Алкины.* Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Окисление. Применение алкинов.

*Диены.* Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства, взаимное расположение пи-связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева, особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными пи-связями.

*Циклоалканы.* Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в С3Н6 , С4Н8,С5Н10 , конформации С6Н12, изомерия циклоалканов («по скелету», цис -, транс-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

*Арены*. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение пи-связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Ориентация при электрофильном замещении. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям и по продуктам сгорания.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;
* работа с тестами: задания на соответствие, с исключением лишнего, на выявление общих закономерностей, на установление правильной последовательности, задания, в которых ответ конструирует сам ученик, терминологические диктанты;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. (18 ч)**

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Многоатомные фенолы.

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов.

Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

Углеводы. Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья. Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;
* работа с тестами: задания на соответствие, с исключением лишнего, на выявление общих закономерностей, на установление правильной последовательности, задания, в которых ответ конструирует сам ученик, терминологические диктанты;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 4. Азотосодержащие соединения. (12 ч)**

*Амины.* Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов. Гомологический ряд ароматических аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола.

*Аминокислоты.* Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

*Белки -* природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

 *Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* терминологические диктанты;
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 5. Биологически активные органические соединения (5 ч)**

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба и профилактика.

**Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (5 ч)**

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

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

**Тема 7. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии (3 ч)**

Решение задач и упражнений по курсу органической химии, подготовка, выполнение и анализ итоговой контрольной работы.

 *Виды учебной деятельности:*

* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;
* работа с тестами: задания на соответствие, с исключением лишнего, на выявление общих закономерностей, на установление правильной последовательности, задания, в которых ответ конструирует сам ученик, терминологические диктанты;

 *Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

 **Региональный компонент** реализуется через изучение водных ресурсов г.Ростова-на-Дону и Ростовской области, способах очистки воды и вопросах водосбережения. Учащиеся знакомятся с природными минералами и полезными ископаемыми, находящимися на территории донского края, изучают развитие [химической промышленности](http://pandia.ru/text/category/himicheskaya_i_neftehimicheskaya_promishlennostmz/) [Ростовской области](http://pandia.ru/text/category/chelyabinskaya_obl_/), сырьевые ресурсы, их национальное использование, экологические проблемы. Часть учебного времени отводится практической деятельности: изучение производств, организация экскурсий, решение задач с производственным содержанием с использованием регионального материала (ОАО «Аксинья», ООО «Эмпилс» и т.п.) Большое внимание уделяется проблемам загрязнения воздуха и способах его очистки.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10-А**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  №  | Тема уроков  | Домашнее задание  | Дата план.  | Дата факт.  |   |
|  | **Тема 1. Введение. Теория строения органических соединений. (5 ч)** |  |  |  |  |
| 1  | Вводный инструктаж. Предмет органической химии.  | п.1 . Запись в тетради  | 1.09 |   |   |
| 2  | Классификация органических веществ.  | выучить таблицу в тетради  | 7.09 |   |   |
| 3  | Теория строения органических соединений.  | п.2 упр.2-5 стр.22  | 8.09 |   |   |
| 4  | Понятие о гомологах и изомерах.  | упр.9-10 стр.22  | 14.09 |   |   |
| 5  | Основы номенклатуры органических соединений  | выучить алгоритм номенклатуры органических соединений  | 15.09 |   |   |
|  | **Тема 2. Углеводороды и их природные источники. (19 ч)** |  |  |  |  |
| 6  | Природный газ. Алканы.  | п.3 упр.4-8 стр.32  | 21.09 |   |   |
| 7  | Свойства и применение алканов.  | п.3 упр.9-10 стр.32  | 22.09 |   |   |
| 8  | Алкены, строение, изомерия и физические свойства.  | п.4 упр.упр.2-3 стр.41  | 28.09 |   |   |
| 9  | Химические свойства, получение и применение алкенов.  | п.4 упр.7 стр.41  | 29.09 |   |   |
| 10  | Реакции полимеризации. Полиэтилен.  | написать реакцию полимеризации пропена  | 5.10 |   |   |
| 11  | Понятие о циклоалканах.  | выучить запись в тетради  | 6.10 |   |   |
| 12  | Алкадиены и их свойства.  | п.5 упр.2 стр.46  | 12.10 |   |   |
| 13  | Каучуки. Резина.  | подготовить сообщение по теме  | 13.10 |   |   |
| 14  | Алкины, строение, изомерия и физические свойства.  | п.6 упр.5-6 стр.51  | 19.10 |   |   |
| 15  | Химические свойства, получение и применение алкинов.  | п.6 упр.4 стр.51  | 20.10 |   |   |
| 16  | Проверочная работа по темам: «Алканы. Алкены. Алкины.».  | повторить п.3-6  | 26.10 |   |   |
| 17  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества  | решить задачи в тетради  | 27.10 |   |   |
| 18  | Природные источники углеводородов. Нефть.  | п.8 упр.8 стр.62  | 9.11 |   |   |
| 19  | Арены, особенности строения. Бензол.  | п.7 запись в тетради  | 10.11 |   |   |
| 20  | Химические свойства, получение и применение аренов.  | п.7 упр.4 стр.55  | 16.11 |   |   |
| 21  | Гомологи бензола и их свойства.  | п.7 упр.2 стр.55  | 17.11 |   |   |
| 22  | Решение задач по теме «Углеводороды».  | упр.5 стр.55  | 23.11 |   |   |
| 23  | Обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».  | упр.6-7 стр.62  | 24.11 |   |   |
| 24  | Проверочная работа по теме «Углеводороды».  | не задано  | 30.11 |   |   |
|  | **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. (18 ч)** |  |  |  |  |
| 25  | Спирты, номенклатура, изомерия и физические свойства.  | п.9 вопросы 5-7 стр.74  | 1.12 |   |   |
| 26  | Химические свойства , получение и применение спиртов.  | п.9 упр.13 стр.74  | 7.12 |   |   |
| 27  | Многоатомные спирты.  | выучить запись в тетради  | 8.12 |   |   |
| 28  | Каменный уголь. Месторождения Ростовской области.  | подготовить сообщение по теме  | 14.12 |   |   |
| 29  | Фенол и его свойства.  | п.10 упр.4 стр.79  | 15.12 |   |   |
| 30  | Строение, изомерия и физические свойства альдегидов.  | п.11 написать изомеры пентаналя  | 21.12 |   |   |
| 31  | Химические свойства, получение и применение альдегидов.  | п.11 упр.4 стр.84  | 22.12 |   |   |
| 32  | Проверочный тест по теме: «Спирты и альдегиды».  | упр. 6 стр.84  | 28.12 |   |   |
| 33  | Карбоновые кислоты, номенклатура, изомерия и физические свойства.  | п. 12 выучить названия кислот  | 29.12 |   |   |
| 34  | Химические свойства , получение и применение карбоновых кислот.  | п.12 упр.6 стр.91  | 11.01 |   |   |
| 35  | Сложные эфиры.  | п.13 упр.1-2 стр.100  | 12.01 |   |   |
| 36  | Жиры.  | п.13 упр.5-7 стр.100  | 18.01 |   |   |
| 37  | Мыла. Синтетические моющие средства.  | сообщение по теме  | 19.01 |   |   |
| 38  | Классификация углеводов. Глюкоза.  | п.14 запись в тетради  | 25.01 |   |   |
| 39  | Дисахариды и полисахариды.  | п 15  | 26.01 |   |   |
| 40  | Генетическая связь между классами органических соединений.  | упр.9 стр.109  | 1.02 |   |   |
| 41  | Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения».  | упр.10-11 стр.109  | 2.02 |   |   |
| 42  | Проверочный тест по теме «Кислородсодержащие органические соединения».  | не задано  | 8.02 |   |   |
|  | **Тема 4. Азотосодержащие соединения. (12 ч)** |  |  |  |  |
| 43  | Строение и свойства аминов.  | выучить таблицу в тетради  | 9.02 |   |   |
| 44  | Анилин и его свойства.  | п.16 упр.3-4 стр.121  | 15.02 |   |   |
| 45  | Аминокислоты-амфотерные органические соединения.  | п.17  | 16.02 |   |   |
| 46  | Свойства и значение аминокислот.  | п.17 упр.2-5 стр.134  | 22.02 |   |   |
| 47  | Белки, структуры белков и их функции.  | п.17 упр.6-8 стр.134  | 1.03 |   |   |
| 48  | Свойства белков. Цветные реакции белков.  | упр.9 стр.134  | 2.03 |   |   |
| 49  | Урок-упражнение по теме «Амины. Аминокислоты».  | упр.5 стр.121  | 9.03 |   |   |
| 50  | Понятие о нуклеиновых кислотах.  | п.18  | 15.03 |   |   |
| 51  | Решение расчетных задач по теме «Азотсодержащие соединения».  | упр.11 стр.134  | 16.03 |   |   |
| 52  | Практическая работа №1. «Идентификация органических соединений».  | стр.180-181  | 22.03 |   |   |
| 53  | Обобщение знаний по теме «Азотсодержащие соединения».  | повторить п.16-18  | 5.04 |   |   |
| 54  | Самостоятельная работа по теме «Азотсодержащие соединения».  | не задано  | 6.04 |   |   |
|  | **Тема 5. Биологически активные органические соединения (5 ч)** |  |  |  |  |
| 55  | Ферменты.  | подготовить сообщение по теме  | 12.04 |   |   |
| 56  | Витамины. Значение витаминов.  | подготовить сообщение по теме  | 13.04 |   |   |
| 57  | Гормоны.  | п.20 стр.153-154  | 19.04 |   |   |
| 58  | Лекарства.  | п.20 стр.155-160  | 20.04 |   |   |
| 59  | Химия и пища.  | подготовить сообщение по теме  | 26.04 |   |   |
|  | **Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (5 ч)** |  |  |  |  |
| 60  | Искусственные полимеры.  | п.21 вопросы стр.166  | 27.04 |   |   |
| 61  | Синтетические полимеры.  |  | 4.05 |   |   |
| 62  | Синтетические пластмассы.  | п.22 упр.1-2 стр.173  | 11.05 |   |   |
| 63  | Искусственные и синтетические волокна.  | п. 22  | 17.05 |   |   |
| 64  | Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.  | запись в тетради  | 18.05 |   |   |
|  | **Тема 7. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии (3 ч)** |  |  |  |  |
| 65 | Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии.  | решить задачи в тетради  | 24.05 |   |   |
| 66  | Контрольная работа по органической химии. | не задано  | 25.05 |   |   |
| 67  | Итоговый урок | не задано | 31.05 |   |   |

 ИТОГО: 67 ч.

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания зам. директора по УВР

МО естественно-

математического цикла Савушкина Т.Р.

МБОУ «Лицей № 51»

От 30.08.2021 г. № 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Косухина Н.Н.