**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**« Татарская гимназия № 15» Кировского района г. Казани**

|  |
| --- |
| **«Утверждаю»**  Директор МБОУ «Татарская гимназия № 15»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Харисов Ф.Ф./ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По химии**

**Класс 10**

**Количество часов за год-105**

**Количество часов в неделю - 3**

**Составила: Юсупова Ильнара Рафхатовна**

**учитель химии**

|  |  |
| --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании ШМО  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /  Протокол № \_ от « » августа 2020г | **«Принято»**  На заседании педагогического совета  Протокол № \_ от « » августа 2020г |

2020-2021 год

**Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе:**

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273- ФЗ (с изменениями);
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897(с изменениями и дополнениями);
3. Основной образовательной программы школы;
4. Учебного плана школы;
5. Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
6. Учебника: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 10 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2020.

**Цели обучения с учетом специфики учебного предмета**

Основные ***цели*** изучения химии направлены:

* на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* на *применение полученных знании 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 окружающее среде.

**I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.**

*Учащийся 10 класса* *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;
* 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 определённому 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 их 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 приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* проводить расчёты на 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.

*Учащийся 10 класса* *получит возможность научиться*:

* иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических 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.

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**ХИМИЯ 10 класс (105 часов)**

**Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей**

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. 5-электроны и р-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, π-связь и σ-связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

**Углеводороды**

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей, sp3-гибридизация. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sр2-гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp-гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

**Кислородсодержащие органические соединения**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

**Азотсодержащие органические соединения**

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

**Химия полимеров**

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы.

Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.**

* Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан- бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).
* Модели молекул органических веществ.
* Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.
* Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. (видео)
* Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II). (видео)
* Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Лабораторные опыты.**

* Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.
* Растворение глицерина в воде.
* Качественные реакции на многоатомные спирты.
* Качественные реакции на альдегиды: окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра (I). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди (II). (видео)
* Растворимость жиров.
* Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.
* Качественные реакции на белки: цветные реакции на белки.

**Практические работы**

* Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.
* Получение этилена и изучение его свойств.
* Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.
* Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.
* Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.
* Распознавание пластмасс и волокон.

**Расчетные задачи:**

* Вывод формулы вещества по его относительной плотности и массовым долям элемента.
* Вывод формул вещества по его относительной плотности вещества и массе, продуктов сгорания
* Определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
* Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).
* Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде смеси с определенной массовой долей вещества.

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (по разделам)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Коли-чество часов** | **Коли-чество контроль-ных работ** | **Коли-чество практичес-ких работ** |
| 1 | Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей | 7 | - | 1 |
| 2 | Предельные углеводороды — алканы | 10 | 1 | - |
| 3 | Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) | 12 | 1 | 1 |
| 4 | Арены (ароматические углеводороды) | 7 | 1 | - |
| 5 | Природные источники и переработка углеводородов | 5 | - |
| 6 | Спирты и фенолы | 7 | 1 | 2 |
| 7 | Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты | 11 |
| 8 | Сложные эфиры. Жиры | 4 | 1 | 1 |
| 9 | Углеводы | 11 |
| 10 | Азотсодержащие органические соединения | 13 | - | - |
| 11 | Химия полимеров | 11 | - | 1 |
| 12 | Обобщение знаний по курсу органической химии | 4 | 1 | - |
|  | Резервное время | 3 |  |  |
| Итого: | | 105 | 6 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование**

**Химия 10 класс (105 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество  часов | Дата по плану | Дата по факту |
| **Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7 часов)** | | | | |
| 1 | Инструктаж по Т.Б. Предмет органической химии. Формирование органический химии как науки. | 1 |  |  |
| 2 | Теория химического строения органических веществ. Особенности строения и свойств органических соединений. | 1 |  |  |
| 3 | Теория химического строения органических веществ. Основные положения теории А.М. Бутлерова. | 1 |  |  |
| 4 | Состояние электронов в атоме. | 1 |  |  |
| 5 | Электронная природа химических связей в органических соединениях. | 1 |  |  |
| 6 | Классификация органических соединений. | 1 |  |  |
| 7 | **Практическая работа №1** «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах». | 1 |  |  |
| **Раздел 2. Предельные углеводороды. Алканы. (10 часов)** | | | | |
| 8 | Электронное и пространственное строение алканов. | 1 |  |  |
| 9 | Гомологический ряд алканов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. | 1 |  |  |
| 10 | Метан – простейший представитель алканов. | 1 |  |  |
| 11 | Алканы: получение и физические свойства. | 1 |  |  |
| 12 | Алканы: химические свойства. Применение. | 1 |  |  |
| 13 | Решение задач: вывод формулы  вещества по его относительной плотности и массовым долям элемента. | 1 |  |  |
| 14 | Решение задач: вывод формул вещества  по его относительной плотности  вещества и массе, продуктов сгорания. | 1 |  |  |
| 15 | Циклоалканы. | 1 |  |  |
| 16 | Повторение и обобщение по теме «Предельные углеводороды. Алканы». | 1 |  |  |
| 17 | **Контрольная работа № 1** по теме «Предельные углеводороды. Алканы». | 1 |  |  |
| **Раздел 3. Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. Алкадиены (12 часов)** | | | | |
| 18 | Алкены: строение, номенклатура, изомерия. | 1 |  |  |
| 19 | Алкены: физические свойства и способы получения. | 1 |  |  |
| 20 | Химические свойства алкенов. Применение. | 1 |  |  |
| 21 | **Практическая работа № 2** «Получение этилена и изучение его свойств». | 1 |  |  |
| 22 | Алкадиены: строение, номенклатура, изомерия. Получение. | 1 |  |  |
| 23 | Алкадиены: физические и химические свойства алкенов. Применение. | 1 |  |  |
| 24 | Алкины: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. | 1 |  |  |
| 25 | Алкины. Химические свойства алкинов | 1 |  |  |
| 26 | Алкины. Получение и применение. | 1 |  |  |
| 27 | Решение задач: расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде смеси с определенной массовой долей вещества. | 1 |  |  |
| 28 | Повторение и обобщение по теме «Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. Алкадиены». | 1 |  |  |
| 29 | **Контрольная работа № 2** по теме «Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. Алкадиены». | 1 |  |  |
| **Раздел 4.** **Арены (7 часов)** | | | | |
| 30 | Арены. Бензол-представитель ароматических углеводородов. Строение, гомологи, изомерия. Физические свойства. | 1 |  |  |
| 31 | Химические свойства бензола и его гомологов. | 1 |  |  |
| 32 | Способы получения аренов. | 1 |  |  |
| 33 | Решение задач: определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 |  |  |
| 34 | Генетические связи аренов с другими классами углеводородов. | 1 |  |  |
| 35 | Повторение и обобщение по теме «Арены». | 1 |  |  |
| 36 | Решение заданий на на тему «Углеводороды» по материалам ЕГЭ. | 1 |  |  |
| **Раздел 5.** **Природные источники углеводородов и их переработка (5 часов)** | | | | |
| 37 | Природные источники углеводородов | 1 |  |  |
| 38 | Переработка нефти. | 1 |  |  |
| 39 | Крекинг нефти. | 1 |  |  |
| 40 | Экологические проблемы переработки нефти. | 1 |  |  |
| 41 | **Контрольная работа № 3** по темам «Арены» и «Природные источники углеводородов и ихпереработка». | 1 |  |  |
| **Раздел 6.** **Спирты и фенолы (7 часов)** | | | | |
| 42 | Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. | 1 |  |  |
| 43 | Химические и физические свойства предельных одноатомных спиртов. | 1 |  |  |
| 44 | Применение и получение спиртов. Действие на организм. | 1 |  |  |
| 45 | Многоатомные спирты. | 1 |  |  |
| 46 | Фенолы и ароматические спирты. | 1 |  |  |
| 47 | Генетические связи между спиртами, фенолами и другими классами органических соединений. | 1 |  |  |
| 48 | Решение задач: расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). | 1 |  |  |
| **Раздел 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (11 часов)** | | | | |
| 49 | Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. | 1 |  |  |
| 50 | Свойства и применение альдегидов. | 1 |  |  |
| 51 | Карбоновые кислоты. Строение, изомерия и номенклатура. | 1 |  |  |
| 52 | Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. | 1 |  |  |
| 53 | Свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. | 1 |  |  |
| 54 | Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. | 1 |  |  |
| 55 | Генетические связи между карбоновыми кислотами и другими классами органических соединений. | 1 |  |  |
| 56 | **Практическая работа № 3** «Получение и свойства карбоновых кислот». | 1 |  |  |
| 57 | **Практическая работа № 4** «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». | 1 |  |  |
| 58 | Повторение и обобщение по темам: «Спирты и фенолы» и «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты». | 1 |  |  |
| 59 | **Контрольная работа № 4** Повторение и обобщение по темам: «Спирты и фенолы» и «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты». | 1 |  |  |
| **Раздел 8. Сложные эфиры. Жиры (4 часа)** | | | | |
| 60 | Сложные эфиры: получение, строение,  номенклатура, свойства, применение | 1 |  |  |
| 61 | Жиры: состав и строение молекул.  Физические и химические свойства жиров. | 1 |  |  |
| 62 | Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | 1 |  |  |
| 63 | Решение задач: расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). | 1 |  |  |
| **Раздел 9. Углеводы ()** | | | | |
| 64 | Углеводы. Классификация углеводов.  Глюкоза. Физические свойства и строение глюкозы. | 1 |  |  |
| 65 | Химические свойства и применение глюкозы. Биологическая роль глюкозы. | 1 |  |  |
| 66 | Сахароза. Нахождение в природе, свойства и применение. | 1 |  |  |
| 67 | Полисахариды. Крахмал. | 1 |  |  |
| 68 | Фруктоза. | 1 |  |  |
| 69 | Целлюлоза. Строение и свойства. | 1 |  |  |
| 70 | Применение целлюлозы. Классификация волокон | 1 |  |  |
| 71 | **Практическая работа № 5** «Решение экспериментальных и расчетных задач на получение и распознавание органических веществ». | 1 |  |  |
| 72 | Решение заданий на тему «Кислородсодержащие органические соединения» по материалам ЕГЭ. | 1 |  |  |
| 73 | Повторение и обобщение по темам: «Сложные эфиры. Жиры» и «Углеводы». | 1 |  |  |
| 74 | **Контрольная работа № 5** по темам: «Сложные эфиры. Жиры» и «Углеводы». | 1 |  |  |
| **Раздел 10. Азотсодержащие органические соединения (13 часов)** | | | | |
| 75 | Амины, их строение, классификация, номенклатура, изомерия. | 1 |  |  |
| 76 | Свойства аминов предельного ряда. | 1 |  |  |
| 77 | Анилин как представитель ароматических аминов. | 1 |  |  |
| 78 | Аминокислоты, их строение, классификация, номенклатура, изомерия. | 1 |  |  |
| 79 | Аминокислоты, их свойства и применение. | 1 |  |  |
| 80 | Генетическая связь между аминокислотами и другими классами органических соединений. | 1 |  |  |
| 81 | Белки — природные полимеры. Состав и строение белков. | 1 |  |  |
| 82 | Свойства белков. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. | 1 |  |  |
| 83 | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. | 1 |  |  |
| 84 | Нуклеиновые кислоты. | 1 |  |  |
| 85 | Решение заданий на тему «Азотсодержащие органические соединения» по материалам ЕГЭ. | 1 |  |  |
| 86 | Химия и здоровье человека. | 1 |  |  |
| 87 | Повторение и обобщение по темам: «Азотсодержащие органические соединения». | 1 |  |  |
| **Раздел 11. Химия полимеров (11 часов)** | | | | |
| 88 | Синтетические полимеры. Основные способы получения полимеров. | 1 |  |  |
| 89 | Полиэтилен и полипропилен. | 1 |  |  |
| 90 | Конденсационные полимеры. Пенопласты. | 1 |  |  |
| 91 | Натуральный каучук. | 1 |  |  |
| 92 | Синтетические каучуки. | 1 |  |  |
| 93 | Искусственные волокна. | 1 |  |  |
| 94 | Синтетические волокна: получение и свойства. | 1 |  |  |
| 95 | Синтетические волокна: применение. | 1 |  |  |
| 96 | **Практическая работа № 6** «Распознавание пластмасс и волокон». | 1 |  |  |
| 97 | Органическая химия, человек и природа. | 1 |  |  |
| 98 | Повторение и обобщение по теме: «Химия полимеров». | 1 |  |  |
| **Раздел 12. Обобщение знаний по курсу органической химии (4 часа)** | | | | |
| 99 | Повторение и обобщение. Изомерия органических веществ. | 1 |  |  |
| 100 | Повторение и обобщение. Генетическая связь основных классов органических соединений. Решение различных типов задач. | 1 |  |  |
| 101 | Решение заданий на генетическую связь по материалам ЕГЭ. | 1 |  |  |
| 102 | **Контрольная работа №6** по теме «Основные классы органических соединений». | 1 |  |  |
| **Резервное время (3 часа)** | | | | |
| 103-105 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 10 класса. | 3 |  |  |