

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Мамаширская средняя школа»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

“Рассмотрена”

Заместитель директора

_____(Насибуллина Т.Д.)

Протокол № 1, 16.08.2022 г

“Согласована”

Директор школы

по УР _____ (З.М.Абдуллина)

17.08.2022г

“Утверждена”

_____ (Р.Р.Насибуллин)

Приказ № 96, 18.08.2022 г.

Руководитель МО

Рабочая программа

по химии

для 10 класса

Составитель: Асанова Анастасия Васильевна

учитель химии

Рассмотрена на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1

от 17.08. 2022 года

2022 – 2023 учебный год

Химия

10 класс

углублённый уровень

аннотация

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии в соответствии с существующей концепцией химического образования согласно следующим нормативным документам:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Закон РТ «Об образовании» от 22.07.2013 № 68-ЗРТ;
- Приказ министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования».
- Приказ министерства образования и науки от 31 марта 2014г «Об утверждении федерального перечня учебников рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.
- Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
- Учебный план МБОУ «Хорновар-Шигалинская СОШ имени Героя Советского Союза Юхвитова П.С.»
- Положение о рабочей программе учебного предмета МБОУ «Хорновар-Шигалинская СОШ имени Героя Советского Союза Юхвитова П.С.»
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень) для 10-11 классов, рекомендованной письмом Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 № 03-126
- Авторская программа Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Русское слово, 2004 год.

Рабочая программа рассчитана на 105 час (в соответствии со школьным учебным планом), по 3 часа в неделю. Из этих часов приходится:

- на практические работы - 9 часов;
- на контрольные работы - 4 часа.+ 3 зачета, которые можно заменить на тестовые работы

Лабораторные работы- 24

Формы контроля: промежуточная аттестация (по полугодиям) и итоговая аттестация обучающихся.

УМК:

Химия. Учебник для 10(11) класса общеобразовательных учреждений. Углублённый уровень. – Москва «Русское слово», 2008. 351 с. Новошинский И.И., Новошинская Н.С.

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Сборник самостоятельных работ по органической химии. – М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2007

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Сборник самостоятельных работ по химии. 11(класс. – М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2007

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Программа курса, тематическое и поурочное планирование (к учебнику 10 кл). – М.: ООО «ТИД Русское слово -РС», 2008.

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Программа курса, тематическое и поурочное планирование (к учебнику 11 кл). – М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2008

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Тетрадь для практических работ и лабораторных опытов (к учебнику 10 кл). –2005

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Тетрадь для практических работ и лабораторных опытов (к учебнику 11кл). – М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2007

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия: пособие для старшеклассников и абитуриентов/ И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская.– М.: ОНИКС 21 век Мир и образование, 2004.–159с.

Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы. - М.: Оникс XXI, 2004. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Тетрадь для практических работ по химии. 11 класс. - М.: Русское слово, 2007.

MULTIMEDIA – поддержка курса «Химия»

Электронные уроки и тесты. Химия в школе. – «Просвещение-медиа», 2007-2008

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3> - Информация о школьном оборудовании.

<http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский общеобразовательный портал

<http://fcior.edu.ru> Модули электронных образовательных ресурсов «Химия»

Мультимедийные презентации

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ (5 ч)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

Моделирование химических процессов.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

Реакции с участием органических веществ. Классификация реакций в органической химии. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей.

Демонстрации

1. Анализ и синтез химических веществ.
2. Образцы органических веществ, изделия из них.
3. Модели молекул бутана и изобутана.

I. УГЛЕВОДОРОДЫ

Тема 1

Предельные углеводороды (13 ч)

Алканы. Электронное и пространственное строение алканов на примерах метана, этана и пропана. sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Изомерия в ряду радикалов. Конформации.

Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы и строения. Химические свойства: галогенирование, нитрование, горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация, ароматизация). Синтез углеводородов (реакция Вюрца). Конверсия метана. Механизм реакции замещения. Избирательный характер реакции замещения. Каталитическое окисление метана кислородом воздуха. Индукционный эффект. Нахождение в природе, получение и применение алканов. Получение водорода и непредельных углеводородов из предельных.

Демонстрации

1. Таблица «Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов».
2. Схемы образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение элементного состава метана по продуктам горения.
5. Отношение парафина к воде и керосину или бензину.
6. Ознакомление с химическими свойствами метана: горение, взрыв смеси метана с воздухом, отношение к растворам кислот и щелочей, бромной воде и раствору перманганата калия.
7. Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода.

Лабораторный опыт 1

Изготовление моделей молекул углеводов и их галогенопроизводных (выполняется дома).

Практическая работа 1

Определение качественного состава органических веществ.

Расчетные задачи

1. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовым долям элементов или по данным о продуктах сгорания.
2. Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений.

Тема 2

Непредельные углеводороды (14 ч)

Алкены. Электронное и пространственное строение молекул этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода. σ -связи и π -связи. Гомологический ряд и номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Межклассовая и пространственная изомерия.

Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления, полимеризации и замещения. Правило Марковникова. Механизм реакций электрофильного присоединения. Исключения из правила Марковникова. Промышленные и лабораторные методы получения алкенов. Реакции элиминирования (отщепления). Правило Зайцева. Основные области применения алкенов.

Алкадиены. Электронное строение молекулы бутадиена-1,3. Сопряженные связи. Изомерия и номенклатура. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен).

Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp -гибридизация орбиталей атома углерода. Особенности тройной связи. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства на примере ацетилена. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления и полимеризации. Кислотные свойства алкинов. Ацетилениды. Получение ацетилена, применение в органическом синтезе.

Демонстрации

1. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
2. Модели молекулы этилена.
3. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.
4. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
5. Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.
6. Модели молекулы ацетилена.
7. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.

Лабораторный опыт 2

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена и полипропилена.

Лабораторный опыт 3

Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Тема 3

Циклические углеводороды. Природные источники углеводов (8 ч)

Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура. Получение, свойства и применение. Особенности химических свойств соединений, обусловленные строением молекул.

Арены. Электронное и пространственное строение молекулы бензола. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия аренов. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование, алкилирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Механизм реакции электрофильного замещения. Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.

Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола (реакции с участием бензольного кольца и боковой цепи). Взаимное влияние атомов в молекуле

толуола.

Стирол — ароматический углеводород, содержащий кратную связь в боковой цепи. Особенности химических свойств стирола. Получение полистирола и бутадиен-стирольного каучука.

Получение бензола и его гомологов. Применение ароматических углеводородов.

Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов и водородных соединений неметаллов. Классификация углеводородов. Генетическая связь гомологических рядов. Связь строения углеводородов с их свойствами. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование как источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг, ароматизация (риформинг) и пиролиз нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Каменный уголь. Коксование каменного угля и применение продуктов коксохимического производства. Способы снижения токсичности выхлопных газов автомобилей. Проблема получения жидкого топлива из угля.

Демонстрации

1. Модели молекулы бензола.
2. Бензол как растворитель. Экстракция иода из иодной воды.
3. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.
4. Нитрование и горение бензола.
5. Окисление толуола.

Лабораторный опыт 4

Изготовление моделей молекул циклопарафинов.

Лабораторный опыт 5

Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

II. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ

Тема 4

Галогенопроизводные углеводородов (1 ч)

Функциональная группа, изомерия, номенклатура. Некоторые особенности галогенопроизводных углеводородов. Получение, химические свойства: реакции нуклеофильного замещения, отщепления. Мезомерный эффект. Применение галогенопроизводных.

Тема 5

Гидроксильные производные углеводородов (8 ч)

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные, многоатомные; предельные, непредельные, ароматические; первичные, вторичные, третичные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия и строение. Электронное строение функциональной группы, полярность связи O – H.

Смещение электронной плотности связи в гидроксильной группе под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола. Применение спиртов, Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств. Получение и практическое использование.

Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты.

Фенолы. Строение фенола, взаимное влияние атомов в молекуле. Физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца. Качественные реакции на фенол. Получение и промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Ароматические спирты.

Демонстрации

1. Количественное выделение водорода из этилового спирта.
2. Сравнение свойств в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием).
3. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
4. Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты.
5. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом.
6. Качественные реакции на фенол.
7. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.
8. Получение уксусно-этилового эфира.
9. Взаимодействие глицерина с натрием.

Лабораторный опыт 6

Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II).

Практическая работа 2

Спирты.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Тема 6

Карбонильные соединения (5ч)

Альдегиды. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства: реакции присоединения, окисления, полимеризации, замещения по α -атому углерода. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Общие методы получения альдегидов. Применение ацетальдегида и формальдегида. Действие альдегидов на живые организмы.

Кетоны. Номенклатура, изомерия, строение. Особенности реакции окисления. Ацетон - важнейший представитель кетонов, получение и промышленное использование

Демонстрации

1. Модели молекул метанала и этанала.

Лабораторный опыт 6

Окисление муравьиного (или уксусного) альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II).

Расчетные задачи Решение задач по материалу темы.

Тема 7

Карбоновые кислоты и их производные (8 ч)

Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные, ароматические; одно- и многоосновные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, электронное строение карбоксильной группы. Физические свойства, водородная связь. Химические свойства: диссоциация кислот, взаимодействие с металлами, основаниями, оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Производные кислот: галогенангидриды, ангидриды, амиды. Реакции с участием двойной связи карбоксильной группы. Реакции окисления.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Общие способы получения кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот. Высшие карбоновые кислоты.

Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты. Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных карбоновых кислот. Понятие о кислотах иной основности.

Сравнительная характеристика органических и неорганических кислот. . Применение кислот в народном хозяйстве. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие

Демонстрации

1. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
2. Образцы различных карбоновых кислот.
3. Действие индикаторов на органические кислоты.
4. Качественная реакция на муравьиную кислоту.
5. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия.
6. Взаимодействие стеариновой и олеиновой кислот со щелочью.

Практическая работа 4

Свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Тема 8 Эфиры. Жиры (6 ч)

Простые эфиры. Номенклатура, изомерия, получение. Диэтиловый эфир — представитель простых эфиров, физические свойства, применение.

Сложные эфиры. Состав, номенклатура, изомерия. Реакция этерификации. Гидролиз, восстановление и горение сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав, строение, номенклатура. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Моющее действие мыла. Синтетические моющие средства (СМС), состав, особенности свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Демонстрации

1. Гидролиз мыла.

Лабораторный опыт 7

Получение уксусно-этилового эфира.

Лабораторный опыт 8

Свойства жиров : отношение жиров к воде и органическим растворителям.

Доказательство неопределенного характера жиров. Омыление жиров

Лабораторный опыт 9

Свойства моющих средств. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих веществ.

Практическая работа 4

Решение экспериментальных задач.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Тема 9

Азотсодержащие соединения (5 ч)

Нитросоединения. Классификация (алифатические, ароматические и т. д.), номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Предельные алифатические амины. Состав, номенклатура и изомерия аминов. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Анилин — представитель ароматических аминов. Строение молекулы, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), физические и химические свойства. Области применения.

Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований.

Демонстрации

1. Опыты с метиламином: горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способности к образованию солей.
2. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и бромной водой.
3. Окраска ткани анилиновым красителем.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

III. БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Тема 10

Аминокислоты и белки (5 ч)

Аминокислоты. Состав, номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Биполярный ион. Синтез пептидов, их строение. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот (заменяемые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как биополимеры. Состав и строение белков. Структуры: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Характеристика связей, поддерживающих эти структуры. Физические и химические свойства белков, гидролиз, денатурация, цветные реакции на белки. Синтез белков. Превращения белков в организме. Биологическая роль пищевых белков. Успехи науки в изучении строения и синтезе белков.

Демонстрации

1. Образцы аминокислот.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Растворение белков в воде.
4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.
5. Обнаружение белка в молоке.

Лабораторный опыт 10

Качественные реакции на белки.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Тема 11

Углеводы (8 ч)

Моносахариды

Глюкоза. Состав и строение молекулы: альдегидная и циклическая формы. Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение.

Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Рибоза и дезоксирибоза. Состав, строение.

Дисахариды

Сахароза. Состав, строение, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Мальтоза как изомер сахарозы. Сравнение строения и свойств мальтозы и сахарозы. Лактоза. Применение мальтозы и лактозы.

Полисахариды

Крахмал — природный полимер. Состав (амилоза и амилопектин), строение, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Биологическая роль крахмала. Превращения крахмала в организме. Гликоген, его роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах, ацетатное и вискозное волокна. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Демонстрации

1. Образцы моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов.
2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра, отношение к фуксин-сернистой кислоте.
3. Гидролиз сахарозы.
4. Гидролиз целлюлозы.
5. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделий из них

Практическая работа 6

Углеводы.

Практическая работа 7

Решение экспериментальных задач.

Практическая работа №8 «Волокна»

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

IV. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)

Пиррол, пиридин, пиримидин. Строение, свойства и применение. Пиримидиновые основания. Пурин и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. Состав мономеров — нуклеотидов (остатки молекул пиримидинового или пуринового основания, рибозы или дезоксирибозы, фосфорной кислоты). ДНК и РНК. Роль водородных связей в поддержании структуры нуклеиновых кислот. Первичная и вторичная структуры ДНК. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.

Демонстрация

Модель двойной спирали ДНК.

V. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 ч)

Ферменты — биологические катализаторы. Классификация ферментов. Каталитическое действие ферментов и небиологических катализаторов в сравнении. Применение и биологическое значение ферментов.

Витамины. Водорастворимые и жирорастворимые витамины и их биологическое действие. Витамин С (аскорбиновая кислота). Получение и применение витаминов, их биологическая роль.

Гормоны. Классификация гормонов: стероидные, пептидные и белковые. Гормоны — производные тирозина. Биологическое действие гормонов. Физиологическая активность ферментов, витаминов и гормонов в сравнении.

Лекарственные препараты. Классификация лекарственных препаратов. Биологическое действие лекарств. Механизм действия молекул белого стрептоцида на бактерию. Явление привыкания микроорганизмов к тому или иному препарату.

Демонстрации

1. Образцы витаминных препаратов. Поливитаминны.
2. Образцы лекарственных препаратов.
3. Разложение пероксида водорода с помощью неорганического катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталаза)).
4. Действие амилазы слюны на крахмал.
5. Образцы керамики, металло- и стеклокерамики и изделия из них.
6. Образцы токсичных, горючих и взрывоопасных веществ.

VI. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (10ч)

Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце.

Высокомолекулярные соединения (полимеры). Мономер, структурное звено, полимер, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Линейная, разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от молекулярной массы, состава и структуры макромолекул. Термопластичные и термореактивные полимеры. Деструкция полимеров. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация. Применение полимеров. Пластические массы (*композиты*), их состав и свойства. Охрана окружающей среды от загрязнения синтетическими полимерами.

Классификация органических соединений. Классы органических соединений и взаимосвязь между ними. Наличие взаимосвязи между неорганическими и органическими веществами. Примеры различных переходов от углеводов к веществам всех изученных классов органических соединений. Значение превращений углеводов для понимания процессов, происходящих в природе, на производстве, в быту.

Демонстрации

Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Проверка пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон на электрическую

проводимость.

Сравнение свойств термопластичных и термореактивных полимеров

Практическая работа 9

Полимеры

Решение расчетных задач.

Материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, выделен курсивом.

Мелким шрифтом выделены вопросы, относящиеся к повторению.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Знать / понимать (предметно-информационная составляющая образованности):

- *знать* роль органической химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- *знать и понимать важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, гидролиз, окисление и восстановление, механизм реакции, катализ, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в органической химии;
- *знать и понимать основные законы химии:* закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро;
- *знать и понимать основные теории химии:* строения органических соединений (включая стереохимию);
- *знать* классификацию и номенклатуру органических соединений;
- *знать* природные источники углеводов и способы их переработки;
- *знать вещества и материалы, широко используемые в практике:* органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;
- *знать* способы отбора и источники получения химической информации для решения конкретной проблемы взрослого человека;
- *знать* особенности различных стилей подачи химической информации;
- *иметь представление* об эффективных способах проверки достоверности получаемой из различных источников химической информации;
- *иметь представления* о возможностях дальнейшего повышения личного участия в решении экологических проблем родного края.

Уметь (деятельностно-коммуникативная составляющая образованности):

- *называть* изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- *определять:* валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии;

- **характеризовать:** строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- **объяснять:** природу и способы образования химической связи; зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- **выполнять химический эксперимент по:** распознаванию важнейших органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять** самостоятельный поиск информации (химической, экологической, об учебных заведениях и востребованных профессиях) с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
 - **соблюдать** основные законы и постановления природоохранной направленности;
 - **уметь выстраивать** взаимодействие со сверстниками, учителями на основе общепринятых моральных, эстетических трудовых норм, учета индивидуальных особенностей разных людей;
 - **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
 - постоянной самостоятельной заботы о сохранении благоприятной природной среды в месте своего проживания;
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
 - сохранения и укрепления собственного здоровья и членов семьи;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ 10 класса

Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)

Отметка «5»: ответ содержит 85–100% элементов знаний.

Отметка «4»: ответ содержит 65–84% элементов знаний.

Отметка «3»: ответ содержит 45–64% элементов знаний.

Отметка «2»: ответ содержит менее 45% элементов знаний.

Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

Отметка «5» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.

Отметка «4» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

Отметка «3» ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

Отметка «2» ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1» при отсутствии ответа.

Оценка письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

Отметка «5» ответ полный (присутствуют все элементы знаний) 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 две-три несущественные.

Отметка «2» работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1» работа не выполнена. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка умений решать расчетные задачи:

Отметка «5» в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4» в логическом рассуждении и решении 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 решении.

Отметка «1» задача не решена.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5» работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3» работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1» работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5» план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4» план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3» план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2» допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1» задача не решена.

Учебно-тематический план

Тема	Название	Количество часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
№ 1	Введение в органическую химию	5			Входной контроль
№ 2	Предельные углеводороды	13	1	1	1
№ 3	Непредельные углеводороды	12	1	2	1
№ 4	Циклические углеводороды	8		2	зачет
№ 5	Галогенопроизводные углеводородов	1			
№ 6	Гидроксильные соединения (в т.ч. Химия и жизнь)	8	1	1	
№ 7	Карбонильные соединения	5		1	
№ 8	Карбоновые кислоты и их производные	6	1+1		1 зачет
№ 9	Эфиры	6	1	3	
№ 10	Азотсодержащие соединения	5			зачет
№ 11	Аминокислоты и белки	5		1	
№12	Углеводы	8	2		1тест
№13	Азотсодержащие гетероциклические соединения	3			
№14	Биологические активные вещества(в т.ч. Химия и жизнь)	6			
№15	Обобщение знаний по курсу органической химии	10	1		1
Итого:		105 часов	9	24	4+3+1

Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты	Вид контроля, измерители	Характеристики деятельности Лабораторные опыты	демонстрация	дом задание	Дата План/ факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I. ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ (5 часов)										
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии	1	УИНТ Беседа, рассказ, эвристический	Предмет изучения органической химии, разнообразие органических веществ	Понимать роль химии в естествознании, ее связь с другими науками	Стр.5 №1,2,4 История развития органической химии. Важнейшие открытия			§ 1,2 вопрос 3	2.09
2	Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова	1	Комбинированный	Основные положения теории строения органических веществ Сообщение о биографии АМ. Бутлерова	Знать и понимать основные положения теории А. М. Бутлерова	Отметьте основные параллели между Периодическим законом Д. И. Менделеева и теорией химического строения А. М. Бутлерова		Шаростержневые модели	§ 3, № 4	5.09
3	Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия	1	УИНТ Проблемная лекция	Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, одинарные и кратные связи. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях	Отличать понятия «изомер» и «гомолог», знать понятия структурной и пространственной изомерии	Дайте определения понятиям изомера и гомолога; Составьте структурную формулу гептана и двух его изомеров		Шаростержневые модели	Записи в тетради	7.09
4	Органические реакции Входной контроль	1	УИНТ Комбинированный	Классификация органических реакций	Знать и понимать классификацию органических реакций, специфику органических реакций	Стр. 20 №1,2		Шаростержневые модели	§4, записи в тетради	9.09
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

5	Гомолитический и гетеро-литический разрыв ковалентных связей	1	УИНТ Беседа, рассказ	Типы разрыва ковалентной связи	Механизмы разрыва ковалентной связи.	Перечислите типы разрыва химической связи в органических соединениях, охарактеризуйте основные различия Пути образования ионов: диссоциация, ионизация, протонирование, условия образования радикалов	Шаростер-жневые модели	Шаростер-жневые модели	§4, повторить, записи в тетра	12.09
---	--	---	-------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	---	------------------------	------------------------	-------------------------------	-------

II. ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (13 часов)

6	Предельные углеводороды (алканы)	1	УИНТ Установочная лекция	Общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международным номенклатурам, знать общую формулу	Дайте определение понятию «алкан», гомологическая разница История открытия предельных УВ	Шаростер-жневые модели	1. Определение элементарного состава метана (или пропан-бутановой смеси) по продуктам горения	Записи в тетради П.5, словарь	14.09
7	Электронное и пространственное строение алканов	1	УИНТ Лекция-диалог	Ковалентные связи в молекулах, sp^3 -гибридизация	Определять характер взаимного влияния атомов в молекуле	Стр. 25 № 1, 3 Изготовление моделей углеводородов и галогенопроизводных (метана, бромэтана, бутана)	Шаростер-жневые модели	2. Модели молекул углеводородов и галогенопроизводных	§5, стр.25 №3	16.09

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Изомерия в ряду алканов	1	Лекция-беседа	Знать понятия гомолога, изомера, структурная и пространственная изомерия Оптическая изомерия в ряду алканов	Уметь определять изомеры и гомологи	Стр. 36 №1,2	Лаб. опыт №1 «Моделирование молекул углеводов»	Шаростер-жневые модели	§6 стр.37 №6,8	1 .09
9	Конформации	1	Проблемная лекция	Зигзагообразное строение углеродной цепи, возможность вращения звеньев вокруг углерод-углеродных связей	Знать и понимать понятие конформера, поворотная изомерия	Формулы Ньюмана		Шаростер-жневые модели	§6 стр.34 №6	2 .09
10	Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы и строения	1	Семинар	Физические свойства алканов, зависимость от молекулярной массы и строения	Объяснять физические свойства в зависимости от состава вещества				§7 №4	2 .09
11	Химические свойства: галогенирование, нитрование, горение, термические превращения	1	Проблемная лекция	Химические свойства алканов: горение, голоидирование, термическое разложение, дегидрирование, окисление, изомеризация	Объяснять реакционную способность алканов в зависимости от строения их молекул, уметь записывать уравнения соответствующих химических реакций	Термический крекинг, высокотемпературный крекинг низкого давления, каталитический крекинг, риформинг		3. Отношение предельных УВ к растворам кислот, щелочей, перманганата калия	§7 стр. 50 №8	2 .09
12	Механизм реакций замещения	1	Комбинированный	Механизм реакции замещения	Знать и понимать механизм реакции замещения на примере метана, основные стадии, понятия радикала	Значение реакции замещения, условия протекания. Разработка теории цепных реакций Напишите уравнение реакции хлорирования и бромирования пропана, покажите механизм реакции		Шаростер-жневые модели	П 7. стр. 40-44	2 .09

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Индуктивный эффект	1	Комбинированный	Индуктивный эффект	Знать и понимать понятие индуктивный эффект, явление затухания	Положительный и отрицательный «индуктивный эффект», объяснять реакционную способность галогеналканов от строения молекулы Что такое индуктивный эффект? Назовите примеры заместителей, которые смещают электронную плотность по индуктивному эффекту		Шаростер-жевые модели	§7 стр.41	2 .09
14	Нахождение в природе, получение и применение алканов	1	Семинар	Практическое значение предельных УВ. Синтез УВ (реакция Вюрца). Получение водорода и непредельных из предельных	Знать вещества, широко используемые в практике, основные способы получения алканов	Практическое значение галогеноза-мещенных УВ Какими способами можно получать метан и его гомологи?			§8 стр.55 №1,2	30
15	Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания	1	Практикум	Определение молекулярной формулы газообразного УВ по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	Массовые доли С и Н в УВ равны соответственно 81,82% и 18,18%. Относительная плотность паров вещества по водороду равна 22 Найдите формулу			§9 стр. 57 №1-2	0 .10
16	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей форму-	1	Практикум	Определение молекулярной формулы газообразного УВ на основании общей формулы гомологи-	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	Плотность паров алкана по водороду равна 57. Определите молекулярную формулу			§9 стр.59 №1-2	.10

1		3	4	5	6	7	8	9	10	11
	лы гомологического ряда органических соединений			ческого ряда органических соединений		алкана и назовите его				
17	Практическая работа № 1 Определение качественного состава органических веществ	1	Практическая работа		Осуществлять самостоятельный поиск информации, выполнять химический эксперимент	Оформить работу			Повторить алканы к контрольной работе	.10
18	Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»	1	Контроль знаний	Основные понятия темы	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Объяснять реакционную способность алканов в зависимости от строения их молекул, уметь записывать уравнения соответствующих химических реакций	См. приложение Дополнительные усложненные занятия	/		Стр 60 №1-2 Зад ЕГЭ в 2	11.10
III. НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (14 часов)										
19	Электронное и пространственное строение алкенов. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода	1	УИИТ Рассказ обзорного типа по всей теме	Понятие неспределельности УВ, кратные связи, sp^2 -гибридизация электронных облаков углеродных атомов	Знать и понимать понятие sp^2 -гибридизации, уметь определять класс вещества	Какие УВ называют неспределельными? Сравните процесс гибридизации АО атома углерода при первом и втором валентном состоянии История открытия неспределельных УВ		Шаростер-жневые модели	§10 отв на вопросы	13.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	Сигма (5)- и пи (n)-связи	1	Урок-семинар	Понятие сигма (5)- и пи (я)- связи, прочность связи, длина	Уметь объяснять природу образования и способ образования сигма (8)- и пи (жс)- связей	Стр.61 №1,2		Шаростер-жневые модели	§10 стр 60-62	14.10
21	Гомологический ряд и номенклатура непредельных УВ. Изомерия	1	Урок формирования знаний, умений, навыков	Общая формула алкенов, номенклатура этиленовых УВ. Типы изомерии алкенов (структурная, геометрическая)	Знать классификацию и номенклатуру непредельных УВ, определять принадлежность веществ к данному классу. Отличать понятие изомера и гомолога	Стр. 64 №1,3 Межклассовая изомерия		Шаростер-жневые модели	§11 стр.66 №2,4	18.10
22	Закономерности изменения физических свойств алкенов	1	Урок самостоятельного разбора темы обучающимися (разделенных на группы) по заданиям, алгоритмам	Закономерности изменения физических свойств алкенов в сравнении с алканами	Знать и понимать закономерности изменения физических свойств алкенов	Сравнить физические свойства ал-канов и алкенов		Шаростер-жневые модели	§12 №1	20.10
23	Химические свойства(реакции присоединения)	1	Урок изучения нового материала (лекция)	Механизм реакции присоединения	Знать, понимать, объяснять механизм реакции присоединения	Осуществление цепочек превращения (сборник с/р) Реакции замещения	Лаб. опыт №2. «Получение этилена и опыты с ним»	4. Горение этилена, взаимодействие с бромной водой и раствором пер-манганата калия	Записи в тетради §12, стр.76.№ 2, 4.	21.10
24	Реакция полимеризации	1	Урок-семинар	Реакция полимеризации, полимер, мономер, степень полимеризации	Объяснять зависимость свойств химических веществ от строения, использовать приобретенные	Получите реакцией полимеризации полипропилен Структура полимеров, зависимость свойств		5. Показ образцов изделий из полиэтилена и	Записи в тетради, подготовить сооб	25.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					знания для объяснения химических явлений, происходящих на производстве	полимеров от строения		поли пропилена	щения по теме «Полимеризация	
25	Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним»	1	Практикум	Лабораторный способ получения алкена (этилена), химические свойства	Выполнять химический эксперимент по распознаванию органических соединений	Оформление практической работы			Повторить §12	26.10
26	Получение и применение алкенов	1	Комбинированный	Получение углеводородов реакцией дегидрирования, области применения алкенов	Знать вещества, широко используемые в практике, основные способы получения алкенов	Стр. 75 №1,2 Элиминирование, правило Зайцева		Шаростержневые модели	§13стр. 78 №3,7	29.10
27	Алкадиены	1	УИНТ Урок сообщения нового материала	Понятие о диеновых УВ, общая формула, химические и физические свойства	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам, объяснять зависимость свойств от строения	Стр. 80 №1,3 Электронное строение дивинила, изопрена	Шаростержневые модели	Шаростержневые модели	§14,15	8
28	Натуральный и синтетический каучуки л.о.3 Отношение каучука и резины к синтетическим растворителям	1	УИНТ Объяснительно-иллюстративный	Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация	Использовать приобретенные знания и умения для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, сырьевых	Стр.83 № 6 Резина	Лаб. опыт № 3 «Отношение каучука и резины к органическим растворителям»	6. Разложение каучука при нагревании и испытание на непереносимость продуктов разложения	§16 подготовить сообщения	10.11
29	Алкины	1	УИНТ Проблемная лекция	Ацетилен - представитель алкинов-УВ с тройной связью в молекуле. Особенности химических свойств ацетилена, sp-гибридизация	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам, объяснять зависимость свойств от строения	Стр. 87 № 2 Решение задач по материалам темы	Шаростержневые модели	7. Получение ацетилена (карбидным способом), го-	§17, стр.90 №1-5	11.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
								рение его, взаимод-действие с бромной водой и раствором пер-мангана-та калия		
30	Получение и применение алкинов	1	Семинар	Получение ацетилена, применение в органическом синтезе	Использовать приобретенные знания и умения для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, сырьевых. Знать основные способы получения ацетиленовых УВ	Осуществите следующие превращения стр. 93 № 1	Шаростержневые модели		§20 стр.99 №1-4	15.11
31	Обобщение и коррекция знаний по теме: «Непредельные УВ»	1	Урок-консультация	Основные понятия темы	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Объяснять реакционную способность непредельных УВ в зависимости от строения их молекул, уметь записывать уравнения соответствующих химических реакций	Сборник сам.работ Новошинский И.И., задания по теме	Шаростержневые модели		Повторить основные понятия темы	17/11
32	Контрольная работа №2 по теме: «Непредельные УВ»	1	Контроль знаний	Основные понятия темы	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Объяснять реакционную способность алканов в зависимости от строения их молекул» уметь записывать	См. приложение Дополнительные усложненные занятия			Работа с словарем зад егэ	18.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					уравнения соответствующих химических реакций					
IV. ЦИКЛИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (8 часов)										
33	Циклоалканы (строение, изомерия, номенклатура)	1	УИИТ Вводная лекция	Понятия циклических углеводородов. Классификация, номенклатура	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной», международной номенклатурам, объяснять зависимость свойств от строения	Органическая химия. Дерябина Н.Е., тема «Циклоалканы» Задания ЕГЭ, пространственная изомерия	Шаростер-жневые модели	Шаростер-жневые модели	§21	22.11
34	Получение, свойства и применение циклоалканов	1	Урок формирования знаний, умений, навыков	Основные способы получения, химические и физические свойства. Применение	Знать, понимать, объяснять механизм реакции присоединения, замещения	Органическая химия. Дерябина Н.Е., тема «Циклоалканы» Задания ЕГЭ, пространственная изомерия	Шаростер-жневые модели	Шаростер-жневые модели	§22	24.11
35	Ароматические углеводороды (получение, применение, физические свойства). Электронное строение бензола	1	Проблемная лекция	Электронное строение молекулы. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Получение и применение бензола и его гомологов. Изомерия в ряду гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам, объяснять зависимость свойств от строения	Органическая химия. Дерябина Н.Е., тема «Ароматические углеводороды» Стирол-ароматический углеводород, содержащий кратную связь в боковой цепи. Получение стирола и бутан-диенового каучука		8. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия	§23,24, 25, 29стр. 112 №2	25.11
36	Физические и химические свойства бензола и его гомологов	2	Урок формирования знаний, умений, навыков	Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрование), присоединения (водорода, хлора)	Объяснять зависимость физических свойств от строения	Органическая химия. Дерябина Н.Е., тема «Ароматические углеводороды» Особенности химических свойств стирола	Шаростер-жневые модели	9. Нитрование бензола. 10. Окисление толуола	§26,27, 28, стр.120 №1,2	29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
37	Природные источники углеводородов	1	Проектно-исследовательская деятельность	Природный и попутный газы, их состав и использование в народном хозяйстве. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной переработки, крекинг нефти. Охрана окружающей среды. Октановое число. Коксование каменного угля. Проблема жидкого топлива	Использовать приобретенные знания для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, оценка загрязнения окружающей среды	Презентация проекта			§32-34 , презентация проекта	1.12
38	Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов	1	Урок-консультация	Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов. Генетическая связь гомологических рядов. Связь строения с их свойствами	Определять принадлежность веществ к определенному классу. Объяснять реакционную способность органических соединений от строения их молекул	Осуществить цепочку превращений	Шаростер-жневые модели	Шаростер-жневые модели	Стр.128 таблица §31	2.12
39	Зачет по теме: «Циклические углеводороды»	1	Контроль знаний	Основные понятия темы	Уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Объяснять реакционную способность непредельных УВ в зависимости от строения их молекул, уметь записывать уравнения соответствующих химических реакций	См. приложение			Повторить основные понятия темы	6.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V. ГИДРОКСИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (9 часов)										
40	Спирты. Функциональная группа, классификация спиртов	1	УИНТ Проблемная лекция	Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи С-Н. Номенклатура спиртов	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и систематической номенклатурам	Дайте определение классу «Спирты». Какая функциональная группа присутствует в молекуле спиртов? Классификация спиртов: предельные, непредельные, ароматические	Шаростер-жневые модели	11. Сравнение свойств в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием)	§37, 38 отв на вопросы	8.12
41	Предельные одноатомные спирты	1	Урок формирования умений и навыков	Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов	Определять принадлежность веществ к данному классу	Составьте структурную формулу 2-метилбутанола-2	Шаростер-жневые модели	12. Количественное выделение водорода из этилового спирта	§37, 38 повторить, выучить лекцию в тетради	9.12
42	Химические и физические свойства одноатомных спиртов	1	Объяснение нового материала	Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами	Уметь объяснять зависимость химических свойств от строения молекулы. Проводить расчеты по уравнениям химических реакций	Наличие функциональной группы у спиртов не влияет на а) растворимость в воде; б) строение УВ радикала; в) температуры кипения; г) характерные химические свойства Ядовитость спиртов, губительное воздействие	Шаростер-жневые модели	13. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом	§39, стр. 159 вопрос 5,7	13.12
43	Получение и применение одноатомных спиртов	1	Урок-семинар	Применение спиртов. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека. Получение спиртов из предель-	Знать основные способы получения одноатомных спиртов. Использовать приобретенные знания для объяснения химиче-	Предложите два способа получения этанола из этана Восстановление альдегидов и кетон			§40, стр. 163 вопрос 5	15.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				ных и непредельных углеводов. Промышленный синтез метанола	ских явлений, происходящих в природе					
44	Многоатомные спирты	1	Проблемная лекция	Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности химических свойств, практическое использование	Знать и понимать важнейшие вещества, используемые в практике: этиленгликоль, глицерин	В двух пробирках находится этиловый спирт и этиленгликоль. Укажите, как можно различить эти два вещества Этиленгликоль и глицерин, особенности химических свойств и практическое использование	Лаб. опыт № 4 «Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность»; Лаб. опыт № 5 «Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)».	14. Взаимодействие глицерина с натрием	§41, стр. 167 вопрос 5	16.12
	Контр раб ?									20
45	Фенолы. Строение фенола, взаимное влияние атомов в молекуле	1	Лекция	Строение фенолов, отличие по строению от ароматических спиртов. Взаимное влияние атомов в молекуле	Знать и понимать характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы реакций характерные для данных веществ	Стр. 172 вопрос 2 Качественная реакция на фенол	Шаростержневые модели	Шаростержневые модели	§42отв на вопросы	.12
46	Физические и химические свойства фенола Совмещен с №47	1	Урок формирования умений и навыков	Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью и бромом	Осуществлять самостоятельный поиск химической информации. Знать и понимать основные типы реакций	Стр 172 вопрос 3 Ароматические спирты	\	15. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой	§42 повторить, §43	25.12
47	Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол	1	Семинар Срез знаний «Гидроксильные соединения»	Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол	Использовать приобретенные знания для понимания глобальных проблем, которые стоят перед человечеством. Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Представление проекта по теме			проект Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол	25.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					и представлении ее в различных формах					
48	Решение задач по теме «Гидроксильные соединения» Контр раб 1 полугодие? Вместо №47	1	Практикум	Основные понятия темы. Определение молекулярной формулы спирта на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений	Уметь производить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	Решение задач на вывод формулы вещества	Повторение решения задач расчета массы веществ, исходя из уравнения реакции		Стр. 172 №5 ПР № 2»Спирты»	
49 Зачет рть	Практическая работа № 3 «Спирты»	1	Практикум	Специфические свойства предельных одноатомных спиртов и многоатомных спиртов	Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию одноатомных и многоатомных спиртов	Оформление работы	Усложненные качественные задачи		Оформить работу в тетради	
VI. КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 часов)										
50	Гомологический ряд, номенклатура и изомерия альдегидов	1	УИИТ Лекция	Функциональная группа. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи	Знать и понимать характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы реакций, характерные для данных веществ. Определять принадлежность веществ к данному классу	Составьте структурные формулы веществ: а) 3,3- диметилбута-наля; б) 2- метил-пропаналя	Шаростер- жевые модели	Шаростер- жевые модели	§44-46, стр. 177 вопрос 2	13.01 11.01

51	Физические и химические свойства альдегидов	1	Урок изучения нового материала	Физические и химические свойства. Получение альдегидов	Знать и понимать характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы реакций, характерные для данных веществ	Стр. 183 №1 Ацетальдегиди формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы	Лаб. опыт № 6 «Окисление уксусного альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II)»; лаб. опыт №7 «Взаимодействие альдегида с фуксинсернистой кислотой»	Шаростержневые модели	§47 отв на вопр	17.01
----	---	---	--------------------------------	--	---	--	--	-----------------------	-----------------	-------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
52	Кетоны	1	Урок изучения нового материала	Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов	Знать и понимать характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы реакций характерные для данных веществ	Стр. 183 №6 Сравнение действия перман-ганата калия на альдегид и кетон	Лаб. опыт №8 «Растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель, отношение ацетона к окислителям»	Шаростер-жневые модели	§45-47 повторить	19.01
53	Получение и применение карбонильных соединений	1	Семинар	Применение уксусного и муравьиного альдегидов. Ацетон - важнейший представитель кетонов, его практическое использование	Использовать приобретенные знания для понимания глобальных проблем, которые стоят перед человечеством. Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и представления ее в различных формах	Осуществите следующие превращения См. стр. 187 №1	Лаб. опыт № 9 «Окисление спирта в альдегид»	Шаростер-жневые модели	§48 сообщение-презентация	20.01
54	Решение задач по теме: «Карбонильные соединения»	1	Практикум	Решение задач на вывод формул по теме «Карбонильные соединения»	Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	Органическое вещество, в котором массовая доля углерода составляет 66,67%, водорода - 11,11%, кислорода — 22,225, имеет плотность паров по воздуху 36. Выведите молекулярную формулу вещества, составьте структурные формулы возможных его изомеров и назовите их			Стр. 187 №3,4	24.01
КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ (6 часов)										
55	Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура, изомерия	1	Вводная лекция	Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение под-	Называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам. Определять	Напишите структурные формулы возможных изомерных кислот и сложных эфиров,		Шаростер-жневые модели	§ 49 -50, стр. 191 №4	26.01

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				дукты переработки жиров			непредельного характера жиров»; лаб. опыт № 14 «Омыление жиров»			
66	Мыла и синтетические моющие средства	1	Проектно - исследовательская деятельность	Понятие о СМС - их составе, строении, особенностях свойств	Объяснять химические явления, происходящие в быту и на производстве	Защита исследований	Лаб. опыт № 15 «Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств»	19. Гидролиз мыла	§58, подготовить проект	22.02
67	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач»	1	Практикум		Осуществлять самостоятельный поиск информации, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ	Оформить работу			Оформить работу	24.02
68	Защита природы от загрязнения синтетическими моющими средствами	1	Проектно-исследовательская деятельность	Защита природы от загрязнения	Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде, для понимания глобальных проблем	Защита проекта			Оформить проект на электронном носителе	27.02/

VIII. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 часов)

69	Нитросоединения	1	Вводная лекция	Классификация, номенклатура, получение, физические и химические свойства. Применение	Уметь определять принадлежность вещества к определенному классу веществ. Знать основные типы реакций, характерные для данного класса	Напишите уравнения реакций нитрования пропана, бензола и толуола Отдельные представители нитросоединений	Шаростер-жевые модели	Шаростер-жевые модели	§59 отв на вопросы	1 мар
----	-----------------	---	----------------	--	--	--	-----------------------	-----------------------	--------------------	-------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
70	Предельные алифатические амины	1	Проблемная лекция	Строение аминов. Аминогруппа, её электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами	Уметь определять принадлежность вещества к определенному классу веществ. Знать основные типы реакций, характерные для данного класса	Составьте электронную формулу диметилэтиламина. Укажите валентность и степени окисления атомов углерода	Шаростер-жевые модели	20. Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора, образование солей	§60-61, стр.236 №3	3.03
71	Анилин	1	Урок формирования знаний, умений, навыков	Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (Реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза	Объяснять зависимость химических свойств от строения, записывать уравнения химических реакций	Рассчитайте массу анилина, который можно получить из 9,75 г бензола, содержащего 20 % инертных примесей, если потери на каждой стадии составляют 5% Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований	! Шаростер-жевые модели	21.Взаим.одействие анилина с соляной кислотой и бромной водой. 22.окраска ткани анилиновым красителем	§62, стр.238 №3	8.03 6
72	Решение задач по теме «Азотсодержащие соединения» (совмещен с №73)	1	Практикум		Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	Стр. 239 № 5			Стр. 238 №5	10март подготовиться к зачету
73	Зачет по теме «Азотсодержащие соединения»	1	Контроль знаний	Основные понятия темы	Называть вещества по «тривиальной» и систематической номенклатурам, записывать уравнения химических реакций, знать основные способы получения веществ	См. приложение				13.03

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ния и синтеза белков				использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	только жиры и углеводы			зовании источников Интернета	
Х. УГЛЕВОДЫ (8 часов)										
79	Моносахариды	1	Объяснительно- иллюстративный	Классификация углеводов. Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: взаимодействие с гидроксидами металлов, реакции окисления, восстановления, брожения. Применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы	Уметь определять принадлежность вещества к определенному классу веществ. Знать основные типы реакций, характерные для данного класса веществ	Объясните, как можно одним реактивом доказать, что в молекуле глюкозы имеются две разные функциональные группы	Лаб. опыт № 16 «Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II)»	24. Об разцы моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов. 25. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра, отношение к фуксинсернистой кислоте	§67 №1-2	20.03
80	Дисахариды	1	Урок формирования знаний, умений, навыков	Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников	Уметь определять принадлежность вещества к определенному классу веществ. Знать основные типы реакций, характерные для данного класса веществ	Стр. 269. № 2, 3	Лаб. опыт № 17 «Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов»	26. Гидролиз сахарозы	§68 зад. ЕГЭ	22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
81	Полисахариды	1	Урок формирования знаний, умений, навыков	Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, реакция с йодом. Превращение крахмала в организме. Гликоген. Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз. Образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных	Уметь определять принадлежность вещества к определенному классу веществ. Знать основные типы реакций, характерные для данного класса веществ	Стр. 274 № 4	Лаб. опыт № «Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала»	27. Гидролиз целлюлозы	§ 69-70, стр. 277 №1,2	24мар
82	Искусственные и синтетические волокна	1	Урок-исследование	Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна	Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации li	Перечислите волокна, которые получают из целлюлозы, и объясните, чем они отличаются друг от друга Вискозное волокно, полиамидное, полиэфирное их строение , свойства	Лаб. опыт № ^«Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон»	28. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Проверка пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон на электрическую проводимость	§71 ПР6	5.04
83	Практическая работа № 6 «Углеводы»	1	Практикум		Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы.	Оформить работу			Оформить работу ПР6 „пр №7	7.04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации					
84	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач»	1	Практикум		Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации и использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Оформить работу			Оформить работу ПР7, подготовиться ПР8	10.04
85	Практическая работа № 8 «Волокна»	1	Практикум		Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Оформить работу			Оформить работу, подг. к тесту	12.04
86	Тестирование по теме «Углеводы»	1	Контроль знаний		Называть вещества по «тривиальной» и систематической номенклатурам, записывать уравнения химических реакций, знать основные способы получения веществ	См. приложение			тест	14.04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
XI. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 часа)										
87	Пиррол, пиридин, пиридин	1	Лекция с элементами беседы	Общее понятие о гетероциклических соединениях. Пиридин, пиррол как представители азотсодержащих гетероциклов, их электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств	Объяснять зависимость свойств веществ от химического строения	Составьте формулы веществ: а) 3-этилпиррола; б) 2,3- диметил-пиррола	Шаростер- жневые модели	Шаростер- жневые модели	§72- 75презента ция	17.04
88	Нуклеиновые кислоты	1	Семинар	Состав НК. Строение нуклеотидов. Принцип комплементарное™ в построении двойной спирали ДНК	Использовать приобретенные знания для понимания химических процессов, происходящих в природе	Напишите формулу какого-либо нуклеотида с полным обозначением атомов всех элементов		модели	§76презентация	19.04
89	Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организма	1	Урок самостоятельного разбора темы обучающимися (разделенных на группы) по заданиям, алгоритмам	Роль НК в жизнедеятельности организмов	Использовать приобретенные знания для понимания химических процессов, происходящих в природе. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Оформить таблицу			Подготовить сообщение , проект	21.04
XII. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)										
90	Ферменты	1	Лекция	<i>Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье</i>	Использовать приобретенные знания для понимания химических процессов, происходящих в природе. Осуществлять самостоятельный	Что такое ферменты, какова их роль в жизни организмов	таблица	29. Разложение пероксида водорода с помощью неорганическо-	§77 Подготовить сообщение , проект	24

1	2	3	4.	5	6	7	8	9	10	11
					поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации			го катализатора (оксида марганца) и фермента (каталаза). 30. Действие амилазы слюны на крахмал		
91	Витамины	1	Практикум Знакомство с образцами витаминов		Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Оформить работу		31. Об-разцы витаминов	Оформить работу, §78	26.04
92	Гормоны	1	Урок сообщения нового материала	Общее понятие о гормонах. Химия и здоровье	Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Что такое гормоны, каково их значение			§79 отв на вопросы, сообщение подготовить	4 28
93	Лекарственные препараты	1	Практикум Знакомство с образцами лекарственных препаратов	Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов	Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием раз-	Оформить работу		32. Об-разцы лекарственных препаратов	§80, оформить работу	3.05
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

					личных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации					
94	Химические средства санитарии и гигиены	1	Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены	Химия повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии	Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Оформить работу	Лаб раб		Оформить работу	5.05
95	Применение лекарственных, взрывоопасных, токсичных и горючих препаратов в быту	1	Практикум Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных, токсичных и горючих препаратов, применяемых в быту	Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества	Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Оформить работу	Лаб раб	33. Образцы токсичных, горючих и взрывоопасных веществ	Оформить работу	8.05
ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (10 часов)										
96	Влияние строения молекул на свойства веществ	1	Семинар	Общие понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации и поликонденсация. Линейная, разветвленная и	Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с ис-	Охарактеризуйте влияние строения молекулы на свойства веществ на конкретных примерах	Лаб. опыт № 20 «Исследование свойств термопластичных полимеров (полиэти-		§81, стр.313 №2	10.05

1	2	3	4 '	5	6	7	8	9	10	11
				пространственная структуры полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения	пользованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации		лена, полистирола и др.): термопластичность, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей, окислителей»			
97	Высокомолекулярные соединения. Полимеры, пластмассы. Волокна. Каучуки. Новые вещества и материалы в технике	1	Урок самостоятельного разбора темы (разделенных на группы) по заданиям, алгоритмам	Термопластичные и термоактивные полимеры. Полиэтилен, полипропилен, полистирол, полиметил-метакрилат, фенол-формальдегидные смолы, их строение, свойства, применение. Композиты, особенности их свойств Химические предприятия в г.Казани	Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Напишите уравнения реакций получения поливинил-хлорида	Лаб. опыт № 21 «Обнаружение хлора в поливинилхлориде»; лаб. опыт № 22 «Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей»; лаб. опыт № 23 «Получение нитей из капроновой смолы или смолы лавсана»	34. Сравнение свойств термопластичных и термореактивных полимеров	§82 отв на вопросы, подг ПР9	12.05
98	Практическая работа № 9 «Полимеры»	1	Практическая работа	полимеры	Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации				Оформит ь работу	15.05

99	Керамика, металлокерамика	1	Практикум Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них	Общие понятия о металлокерамике. Перспективы развития	Уметь оформлять результаты исследования, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации	Оформить работу	Лаб раб	35. Образцы керамики, металло-и стекло-керамики и изделий из них	Оформить работу. Зад.по ЕГЭ	17.05
1	2	3	4	5	6	7	8	• 9	10	11
100	Генетическая связь между классами органических соединений	1	Семинарское занятие	Изученные классы соединений, генетическая связь между ними	Уметь записывать уравнения реакций, понимать генетическую связь между классами веществ	Стр.322 задание	Лаб. опыт № 24 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»		§ 83-84, стр. 320. №1. а)1вариант б)2вариант	19.05
101	Обобщение и коррекция знаний по курсу органической химии	1	Урок-консультация	Основные понятия курса Успехи развития химических знаний в РТ	Уметь записывать уравнения реакций, понимать генетическую связь между классами веществ	Сборник Н.Е. Дерябиной. Задания по курсу органической химии			Повторить основные понятия	22.05
102-103	Повторение основных понятий органической химии	2	Контроль знаний	Основные понятия курса	Уметь записывать уравнения реакций, понимать генетическую связь между классами веществ. Уметь называть вещества, решение задач на вывод формул	См. приложение			Задачник И.И.Ношинский	24.05 26.05
104	Решение качественных и расчетных задач	1		Источники химической информации.						29.05
105		3	практикум						Задание на лето	31.05

При совпадении уроков с праздничными днями программа выполняется за счет уплотнения часов

Практические работы

№ урока	Практическая работа № 1 Определение качественного состава органических веществ	10.10	
25	Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним»	28.10	
49	Практическая работа № 3«Спирты»	12.01	
58	Практическая работа№4 «Получение и свойства предельных монокарбоновых кислот»	2.02	
67	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач»	14.02	
83	Практическая работа № 6 «Углеводы»	7.04	
84	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач»	10.04	
85	Практическая работа № 8 «Волокна»	12.04	
97	Практическая работа № 9 «Полимеры»	15.05	

Контрольные работы

№ урока	Контроль промежуточный	Дата план	
4	Входной контроль	9.09	
18	Контрольная работа№1 по теме «Предельные углеводороды»	12.10	
32	Контрольная работа №2 по теме: «Непредельные УВ»	18.11	
39	Зачет по теме: «Циклические углеводороды»	6.12	
62	Зачет по темам: «Гидроксильные соединения», «Карбонильные соединения»,	10.02	
73	Зачет по теме «Азотсодержащие соединения»	13.03	
86	Тестирование по теме «Углеводы»	14.04	
101-102	Итоговый контроль/тестирование за курс органической химии и анализ работы	24.05-26	