

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Седельниковская средняя школа №2»
Седельниковского муниципального района Омской области

«Рассмотрено»:

на заседании методического
совета»

 / А.В. Килькова

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

«Согласовано»:

Зам. директора по УВР

 / И.А. Хорошавина

«Утверждаю»:

Директор школы:

 А.С. Грицына

Приказ № 182

от «30» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
«ХИМИЯ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Уровень образования (класс): среднее общее образование (10 класс)

Количество часов: 35

Учитель: Мутовкина Эрна Эйнардовна

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

1) в *ценностно-ориентированной сфере*: воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;

2) в *трудовой сфере*: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

3) в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*: умение управлять своей познавательной деятельностью. **Метапредметные результаты:**

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно - информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций; формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнения, обобщения, систематизация, выявление причинноследственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

Обучающийся на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

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

- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты 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, научнопопулярных 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебноисследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*

– *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

II. Содержание учебного предмета

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» (базовый уровень) составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО (с изменениями и дополнениями), на основе примерной программы среднего общего образования по химии и с учетом авторской программы по химии 10-11 классы. Авторы: О.С. Габриелян. Москва «Дрофа» 2016г. **Цели и задачи учебного предмета:**

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями** характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание** убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувство ответственности за применение полученных знаний и умений позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде, проведение исследовательских работ, сознательного выбора профессий, связанной с химией.

Задачи:

- **Сформировать** у обучающихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- **Развить** умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- **Сформировать** специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- **Раскрыть** гуманистическую направленность химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.

- **Развить** личность обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, сформировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразное поведение в быту и в процессе трудовой деятельности.
- **Сформировать** у обучающихся коммуникативной и валеологической компетентностей;
- **Воспитать** ответственное отношение к природе, бережное отношение к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

Данная программа направлена на реализацию системно-деятельностного подхода к обучению химии, рассчитана на 35 часов (из расчета 1 час в неделю).

Основные принципы изучения химии:

- Личностно-ориентированное обучение;
- Дифференцированный подход в обучении;
- Наличие проектной и учебно-исследовательской деятельности; - Работа с мотивированными и слабомотивированными учащимися.

Формы организации учебной деятельности:

- обучение в сотрудничестве, парная работа, групповая работа, коллективная работа, индивидуальная работа.
- нетрадиционные уроки.
- уроки с применением информационных технологий.
- форма итоговой аттестации – итоговая контрольная работа.

Формы контроля: тестовое задание, самостоятельная работа, письменная проверочная работа, практическая работа, устный ответ по изученной теме. Учебно-методический комплекс:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 10-11кл. общеобразовательных учреждений. Дрофа 2016г.
2. Габриелян О.С. Учебник «Химия», базовый уровень 10 класс. Дрофа 2017г.
3. Габриелян О.С, О.С. Яшукова. Методическое пособие. Базовый уровень 10 класс, Москва «Дрофа» - 2016г
4. Габриелян О.С, С.А. Сладков. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна Химия. Базовый уровень. 10 класс. Москва «Дрофа» - 2016г.

Содержание:

Тема 1. Введение. Теория строения органических соединений (2 ч.)

Предмет органической химии. Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод. Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Валентность. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы неорганических и органических веществ. Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная, замкнутая. Кратность химической связи. Изомерия. Виды изомерии. Понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ. **Демонстрации.** Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. Определение элементного состава органических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул органических соединений **Тема**

2. Углеводороды и их природные источники (9 ч.)

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Коллекция «Нефть и способы ее переработки».

Лабораторные опыты

Образование нефтяной пленки на поверхности воды. **Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды» Тема 3.**

Кислородсодержащие органические соединения (7 ч.) Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

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

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации.

Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

У г л е в о д ы. Углеводы, значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Демонстрации. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Коллекция крахмалосодержащих продуктов питания и продуктов на основе сахарозы. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди.

Лабораторные опыты. Свойства уксусной кислоты. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. Свойства глюкозы. Свойства крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (8 ч.)

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

А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. Денатурация раствора куриного белка под действием температуры.

Горение птичьего пера, шерстяной нити.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»

Тема 5. Химия и жизнь (5 ч.)

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров.

Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные {хлорин}, полинитрильные {нитрон}, полиамидные {капрон, нейлон}, полиэфирные (лавсан). Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования

ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипervитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба и профилактика.

Демонстрации. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки. Лекарственные средства, содержащие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. Действие сырого и вареного картофеля или мяса на раствор пероксида водорода. Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины. Фотографии животных и людей с различными формами. Среда раствора аскорбиновой кислоты авитаминозов.

Лабораторные опыты: Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков

Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»

Тема 6. Обобщение, систематизация знаний курса химии 10 класса (4 ч.)

Контрольная работа № 3. Итоговая контрольная работа. Повторение и обобщение материала за курс органической химии.

III. Тематическое планирование

Наименование раздела программы	№ урока	Тема урока	Элементы содержания или основные понятия урока	Виды учебной деятельности	Планируемые результаты		Вид контроля
					Научиться	Получить возможность	
Введение. Теория строения органических соединений (2 ч.)	1	Введение. Предмет органической химии	Методы научного Познания. Предмет органической химии. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Демонстрации. Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. Определение элементного состава органических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).	Различают предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицируют органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Описывать особенности состава, строения и свойств органических соединений, классифицировать органические соединения по происхождению.	Структурировать информацию, составлять сложный план текста. Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты.	Текущий

	2	Теория строения органических соединений	Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Валентность. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы неорганических и органических веществ. <i>Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная, замкнутая. Кратность химической связи. Изомерия. Виды изомерии.</i> Понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ. Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул органических соединений	Отражают состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделируют их молекулы. Различают понятия «изомер» и «гомолог». Называют изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова	Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода; различать понятия «валентность» и «степень окисления»; формулировать основные положения теории химического строения	Устанавливать причинноследственные связи; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической и знаково-символической форме; структурировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую	Текущий
Углеводороды и их природные источники (9 ч.)	3	Природный газ как источник углеводородов	Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья. <i>Конверсия метана. Синтез-газ и его использование для получения синтетического, бензина и метанола.</i>	Знакомятся с основными компонентами природного газа. Работают с учебником.	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом.	Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве	Текущий
	4	Предельные углеводороды. Алканы	Значение природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья. Метан и другие Алканы как составная часть природного газа. Химические свойства метана, обуславливающие его применение. Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Дегидрирование этана. Крекинг и изомерия алканов. <i>Алкильные радикалы. Механизм свободно-</i>	Знакомятся с важнейшими химическими понятиями: гомологический ряд, строения алканов. Называют правила составления алканов по международной номенклатуре. Работают с учебником.	Определять принадлежность веществ к различным типам и классам углеводородов; составлять структурные формулы изомеров и гомологов алканов, называть их по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение и свойства важнейших представителей алканов.	Использовать знаково-символическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинноследственные связи, проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и	Текущий

						преобразовывать ее из одной формы в другую.	
--	--	--	--	--	--	---	--

			<i>радикального галогенирования алканов.</i>				
	5	Этиленовые углеводороды или алкены	Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности и лаборатории. Свойства и применение этилена. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Полиэтилен и области его применения. <i>Получение полиэтилена полимеризацией этилена, полипропилена полимеризацией пропилена. Правило В. В. Марковникова на примере пропилена.</i>	Знакомятся с важнейшими химическими понятиями: гомологический ряд, строения алкенов. Называют правила составления алкенов по международной номенклатуре. Работают с учебником. Называют качественные реакции.	Определять понятия «алкены», «реакция гидратации», «реакция полимеризации»; называть алкены по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена; устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства алкенов.	Использовать знаковосимволическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинноследственные связи; создавать обобщения, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую.	Текущий

	6	Диеновые углеводороды. Каучуки	Каучук и его свойства. Вулканизация каучука. Резина. Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический каучук. 1,3-Бутадиен как мономер дивинилового и бутадиенового синтетических каучуков. Иные химические свойства диенов: галогенирование, гидрогалогенирование, гидрирование. 1,2- и 1,4-присоединение. Получение диеновых углеводородов методом С. В. Лебедева и дегидрированием алканов.	Знакомятся с важнейшими химическими понятиями: гомологический ряд, строения алкадиенов. Называют правила составления алкадиенов по международной номенклатуре. Работают с учебником. Называют качественные реакции.	Научиться определять понятия «алкадиены», «каучуки», «вулканизация каучуков», называть по номенклатуре ИЮПАК диеновые углеводороды; характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения 1,3-бутадиена; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства алкадиенов.	Использовать знаковосимволическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинноследственные связи; создавать обобщения, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую.	Текущий
	7	Ацетиленовые углеводороды или алкины	Высокотемпературное пламя ацетилена как одна из областей его применения. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Получение карбида кальция. Химические свойства	Знакомятся с важнейшими химическими понятиями: гомологический ряд, строения алкинов. Называют правила составления алкинов по	Определять понятие «алкины»; называть алкины по номенклатуре ИЮПАК с помощью родного языка и языка химии; характеризовать	Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-	Текущий

			ацетилена: галогенирование, гидрогалогенирование (хлорвинил и поливинилхлорид, его применение), гидратация (реакция М. Г. Кучерова), тримеризация (реакция Н. Д. Зелинского). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкинов.	международной номенклатуре. Работают с учебником. Называют качественные реакции.	строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства ацетилена; различать особенности реакций присоединения ацетилена от реакций присоединения этилена.	графической или знаковосимволической форме; проводить наблюдение; устанавливать причинноследственные связи; создавать обобщения, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую.	
--	--	--	---	--	---	---	--

8	Ароматические углеводороды, ил и арены	Открытие бензола, его свойства и первые области применения. Установление химического строения бензола. Формула Кекуле. <i>Современные представления о строении бензола.</i> Химические свойства бензола: галогенирование. нитрование. <i>Получение бензола. Гомолог бензола — толуол.</i>	Знакомятся с важнейшими химическими понятиями: гомологический ряд, строения аренов. Называют правила составления аренов по международной номенклатуре. Работают с учебником. Называют качественные реакции.	Определять понятие «арены»; характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства бензола.	Использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую.	Текущий
9	Нефть и способы ее переработки	Нефть, ее состав, физические свойства и <i>происхождение.</i> Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Процессы переработки нефти: ректификация, крекинг, <i>риформинг.</i> Продукты переработки нефти и их использование. <i>Понятие об октановом числе.</i> Демонстрации. Коллекция «Нефть и способы ее переработки». Лабораторные опыты Образование нефтяной пленки на поверхности воды.	Называют важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Осуществляют самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти; составлять уравнения реакций, характеризующих процессы крекинга и риформинга.	Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государства. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве	Текущий

	10	Обобщение и систематизация знаний об углеводородах	Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Генетическая связь между классами углеводородов	Называют изучаемые вещества. Составляют структурные формулы органических соединений и их изомеров. Записывают химические реакции. Знают основные способы получения и области применения.	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов.	Текущий
	11	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»		Выполняют контрольную работу. Определяют типы химических связей, пользуются химической терминологией и символикой.	Применять знания, полученные при изучении темы: классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей; устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов.	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности	Тематический
Кислородсодержащие органические соединения (7 ч.)	12	Спирты	Этиловый спирт и его свойства. Окисление этанола (ферментативное, оксидом меди (II)). Химические свойства этанола: дегидратация, взаимодействие с натрием, горение. Получение этанола. Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура. Многоатомные спирты. Качественная реакция на многоатомные спирты.	Знакомятся со строением, гомологическими рядами спиртов различных типов, с основными способами получения и применениями важнейших представителей класса спиртов, основами номенклатуры спиртов и типами изомерии у них. Сравнивают и обобщают, характеризуют свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов.	Определять понятия «макроэлементы», «микроэлементы», «спирты»; классифицировать спирты по их атомности и называть по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение, свойства, этанола и глицерина. Составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства спиртов.	Характеризовать способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии.	Текущий

	13	Каменный уголь	Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Демонстрации. Коллекция «Каменный уголь».	Называют важнейшие направления использования каменного угля: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Осуществляют самостоятельный поиск химической информации с	Характеризовать происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля.	Устанавливать зависимость между объемами добычи каменного угля в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей про-	Текущий
--	----	----------------	---	--	--	--	---------

				использованием различных источников.		фессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности	
	14	Фенол	Строение молекулы и физические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере фенола. Химические свойства фенола, подтверждающие взаимное влияние атомов: кислотные свойства, реакции галогенирования, нитрования.	Знакомятся с особенностями строения молекулы фенола и на основе этого предсказывают и называют по учебнику его свойства. Называют основные способы получения и применения фенола.	Определять понятие «фенолы»; описывать происхождение; характеризовать особенности строения и свойств фенола. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде	Использовать знаковое моделирование; классифицировать, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать причинноследственные связи, проводить наблюдение, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую.	Текущий

	15	Альдегиды	Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолоформальдегидных смол и их аналогов. Формальдегид, его строение и физические свойства. <i>Формалин</i> . Химические свойства формальдегида: гидрирование, окисление. <i>Реакции поликонден-</i>	Знакомятся с гомологическими рядами и основной номенклатуры альдегидов. Определяют строение карбонильной группы и на этой основе усваивают отличие и сходство альдегидов и кетонов. Знакомятся с	Определять понятия «карбонильные соединения», «альдегиды», «кетоны»; характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области	Использовать знаковое моделирование; классифицировать, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать причинноследственные связи; структурировать и преобразовывать	Текущий
--	----	-----------	---	--	---	---	---------

			<i>сации</i> . Гомологический ряд альдегидов, изомерия, номенклатура. Качественная реакция на альдегидную группу. Получение формальдегида и ацетальдегида из соответствующих спиртов.	важнейшими свойствами, их значением в природе и жизни человека.	применения; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства альдегидов.	информацию из одной формы в другую. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде	
--	--	--	---	---	--	--	--

16	Карбоновые кислоты	Карбоновые кислоты в природе и в быту. Химические свойства карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты (взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций с ее участием. Реакция этерификации. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура. Получение <i>муравьиной</i> и уксусной кислот. <i>Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, цавелевая, бензойная.</i> Лабораторные опыты. Свойства уксусной кислоты	Знакомятся с гомологическими рядами и основной номенклатуры карбоновых кислот. Определяют строение карбоксильной группы. Проводят сравнение со свойствами минеральных кислот. Знакомятся с важнейшими свойствами, их значением в природе и жизни человека.	Определять понятие «карбоновые кислоты»; характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства альдегидов; различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной кислот) и неорганических кислот.	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения <i>муравьиной</i> и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной кислот) и неорганических кислот. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде	Текущий
17	Сложные эфиры. Жиры	Изучение состава жиров. Жиры растительного и животного происхождения, различия в их составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла. <i>Синтетические моющие средства (СМС).</i> <i>Экологические аспекты применения СМС.</i> Гид-	Знакомятся и называют строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров.	Определять понятия «сложные эфиры», «жиры», «мыла»; характеризовать на основе реакции этерификации состав, свойства и области применения сложных эфиров;	Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и	Текущий

			рирование жидких жиров. Производство твердых жиров на основе растительных масел. Понятие о сложных эфирах. Сложные эфиры одноосновных карбоновых кислот и одноатомных спиртов. <i>Изомерия и номенклатура сложных эфиров.</i> Реакция этерификации. Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. <i>Замена жиров в технике пищевым сырьем.</i> Лабораторные опыты. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка		характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические свойства сложных эфиров и жиров.	производство твердых жиров на основе растительных масел.	
	18	Углевод ы	Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение углеводов в технике, быту, производстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. <i>Строение молекулы глюкозы.</i> Двойственность функции органического вещества на примере глюкозы (альдегидоспирт). Химические свойства глюкозы, доказывающие двойственность ее функции: гидрирование, взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление (<i>ферментативное, реакция «серебряного зеркала»</i>). Брожение глюкозы. Фотосинтез. <i>Фруктоза как изомер глюкозы.</i> Сахароза как представитель дисахаридов. <i>Производство сахара.</i> Полисахариды: крахмал,	Называют классификацию углеводов по различным признакам. Знакомятся с химическими свойствами, их значением в природе и жизни человека..	Определять понятия «углеводы», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды»; характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу; описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта); устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моносахаридов (глюкозы, фруктозы, рибозы,	Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов	Текущий

			целлюлоза. Сравнение их строения и свойств. Качественная реакция на крахмал.		дезоксирибозы); составлять уравнения реакций, отражающих образование углеводов в природе и химические свойства глюко-		
--	--	--	--	--	---	--	--

			Демонстрации. Коллекция крахмалосодержащих продуктов питания и продуктов на основе сахарозы. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Лабораторные опыты. Свойства глюкозы. Свойства крахмала		зы; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием глюкозы; наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент		
--	--	--	--	--	---	--	--

Азотсодержащие органические соединения (8 ч.)	19	Амины. Анилин.	Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина (<i>качественная реакция на анилин</i>). <i>Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина</i> . Получение анилина. Реакция Н. Н. Зинина.	Знакомятся с классификацией, видами изомерии аминов и основами их номенклатуры. Проводят сравнение свойств аминов и аммиака. Знакомятся с основными способами получения аминов и их применением.	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии.	Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде	Текущий
	20	Аминокислоты	Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Реакция поликонденсации. <i>Понятие об амидах карбоновых кислот</i> . Понятие об аминокислотах. Аминокислоты как бифункциональные амфотерные соединения. Физические свойства аминокислот. <i>Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы</i> . Классификация и номенклатура аминокислот. Дипептиды. Пептидная связь. Способы получения аминокислот. Аминокислоты в природе, <i>их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты</i> .	Знакомятся с классификацией, видами изомерии аминокислот и основами их номенклатуры. Предсказывают их химические свойства. Объясняют применение и биологическую функцию аминокислот.	Научиться определять понятия «аминокислоты», «пептидная связь»; Характеризовать особенности строения и свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений; описывать с помощью родного языка и языка химии способы получения и области применения аминокислот; устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот; составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и химические	Описывать свойства аминокислот, как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент	Текущий

					свойства аминокислот.		
--	--	--	--	--	-----------------------	--	--

	21	Белки	Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические свойства (денатурация, гидролиз, качественные реакции — биуретовая и ксантопротеиновая). Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная, <i>транспортная, сигнальная и др.</i> Демонстрации. Денатурация раствора куриного белка под действием температуры. Горение птичьего пера, шерстяной нити.	Знакомятся со строением и важнейшими свойствами белков. Используют межпредметные связи с биологией, валеологией. Дают характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи. Практически осуществляют качественные цветные реакции на белки.	Определять понятие «белки», описывать качественные реакции на белки.	Описывать структуры и свойства белков как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент	Текущий
	22	Понятие о нуклеиновых кислотах	ДНК и РНК как биополимеры. Общая схема строения нуклеотида. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. <i>Виды РНК и их функции. Понятие о биотехнологии и ее использование. Понятие о генной инженерии. Генномодифицированные продукты.</i>	Знакомятся со строением и важнейшими свойствами нуклеиновых кислот. Проводят сравнение этих соединений, их биологические функции.	Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот как поли-нуклеотидов. Определять понятия «дезоксирибонуклеиновые кислоты», «рибонуклеиновые кислоты».	Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации	Текущий
	23	Генетическая связь между классами органических соединений	Понятие о генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.	Составляют структурные формулы органических соединений, записывают реакции между классами органических соединений.	Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений.	Текущий

	24	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»	Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений	Знакомятся с основными правилами техники безопасности при работе. Решают задачи по идентификации органических соединений	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их	Промежуточный
--	----	--	--	--	--	--	---------------

		ских соединений»				идентификации с помощью качественных реакций	
	25	Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях	Классификация кислород- и азотсодержащих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислород- и азотсодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. Свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение. Генетическая связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводов. Подготовка к контрольной работе. Решение расчетных задач -	Составляют уравнения реакций, цепи превращений, решают задачи.	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства, способы получения, применение, биологическую роль и кислород- и азотсодержащих органических соединений.	Классифицировать кислород- и азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. Составлять формулы и давать названия кислород- и азотсодержащим органическим соединениям. Описывать свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать генетическую связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и	Текущий

[illegible]

	26	Контрольная работа № 2 по теме «Кислород-и азотсодержащие органические вещества»		Выполняют контрольную работу. Определяют типы химических связей, пользуются химической терминологией и символикой.	Применять знания, полученные при изучении темы: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства, способы получения, применение, биологическую роль кислород- и азотсодержащих органических соединений.	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности	Тематический
Химия и жизнь (5 ч.)	27	Пластмассы и волокна	Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное	Знакомятся с важнейшими веществами и материалами.	Классифицировать полимеры по происхождению, определять понятия «пластмассы», «волокна», характеризовать способы получения искусственных полимерных материалов, их свойства и области применения.	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии	Текущий

			(триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные {хлорин}, полинитрильные {нитрон}, полиамидные {капрон, найлон},				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<i>полиэфирные</i> {лавсан). Демонстрации. Коллекция синтетических и искусственных полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция синтетических и искусственных волокон и изделий из них. Распознавание натуральных волокон (хлопчатобумажного и льняного, шелкового и шерстяного) и искусственных волокон (ацетатного, вискозного) по отношению к нагреванию и химическим реактивам (концентрированным кислотам и щелочам). Лабораторные опыты. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков				
--	--	--	--	--	--	--	--

	28	Ферменты. Витамины. Гормоны	Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов в промышленности. Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипervитаминозах. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов. Понятие о	Знакомятся с понятием ферменты, с их физическими и химическими свойствами. Используют полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ. Раскрывают биологическую роль витаминов, гормонов и их значение для сохранения здоровья человека.	Характеризовать ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Раскрывать химическую природу витаминов, гормонов, их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека, роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии.	На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности. На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль витаминов, гормонов их значение для сохранения здоровья человека	Текущий
--	----	-----------------------------------	--	--	---	--	---------

		гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. <i>Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.</i> Демонстрации. Лекарственные средства, содержащие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. Действие сырого и вареного картофеля или мяса на раствор пероксида водорода. Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины. Фотографии животных и людей с различными формами авитаминозов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты				
--	--	---	--	--	--	--

	29	Лекарств а	Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбак-териоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. Демонстрации. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки	Раскрывают биологическую роль лекарств и их значение для сохранения здоровья человека. Используют полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ.	Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии.	Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Формировать внутреннее убеждение о неприемлемости даже однократного применения наркотических веществ	Текущий
	30	Практич еская	Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс	Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент по идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций	Применять знания о качественных реакциях для распознавания различных пластмасс и волокон; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.	Проводить, наблюдать и описывать с помощью языка химии химический эксперимент, позволяющий распознать пластмассы и волокна	Промежуточный
		работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	(полиэтилена, поливинилхлорида, фенолоформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вискозного, ацетатного, капронового, из натуральной шерсти и натурального шелка)				
	31	Решение задач по органической химии	Решение задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов	Решают задачи на вывод химической формулы органических веществ.	Решать задачи на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов	Рассматривать химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов.	Текущий
Обобщение, систематизация знаний курса химии 10 класса (4 ч.)	32	Контрольная работа № 3. Итоговая контрольная работа		Демонстрирую умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.	Применять знания, полученные при изучении органической химии.	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии органических веществ. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня	Итоговый

						успешности	
	33	Повторение и обобщение материала за курс органической химии	Повторение и обобщение материала за курс органической химии.				Текущий
	34-35	Резервные уроки					

