

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 10 класса разработана на основе ФГОС СОО, Программы среднего общего образования по химии МКОУ СОШ№2.

Рабочая программа ориентирована на учебник, включенный в федеральный перечень и рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

| Автор/Авторский коллектив | Название учебника | Класс | Издатель учебника | Год |
|------------------------------|--------------------------|-------|-----------------------|------|
| Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман | Химия базовый уровень | 10 | Москва Просвещение | 2020 |

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год (34 учебных недели ,2 часа в неделю)

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных

ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник 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 нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник 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 учебно-исследовательских 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.

Содержание учебного предмета

| № п/п | Название раздела (блока) | Кол-во часов на изучение раздела (блока) | Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль | |
|----------|---|---|---|----------------|
| | | | практ. раб. | контр. раб. |
| 1. | Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей | 7 | 1 | |
| 2. | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 21 | 1 | 1 |
| 3. | Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. | 20 | 3 | 1 |
| 4. | Тема 4. Азотсодержащие органические соединения | 8 | | 1 |
| 5. | Тема 5. Химия полимеров | 12 | 1 | 2 |
| | Всего | 68 | 6 | 5 |

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

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

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

Электронная природа химических связей, n -связь и o -связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды и их природные источники

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

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

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

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

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

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

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

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

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

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

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

Кислородсодержащие органические соединения

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Азотсодержащие органические соединения

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

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

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

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

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

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

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы.

Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации.

- Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ.

- Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Взрыв смеси метана с воздухом.
- Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.
- Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.
- Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.
- Растворение в ацетоне различных органических веществ.
- Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их применению.
- Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов
2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
3. Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола
4. Окисление метаналя (этаналя) оксидом серебра(I).
5. Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II)
6. Растворимость жиров, доказательство их неопредельного характера, омыление жиров.
7. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств
8. Свойства глюкозы как альдегидоспирта.
9. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
10. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом.
11. Гидролиз крахмала.
12. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
13. Цветные реакции на белки
14. Свойства капрона.

Практические работы

1. «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»
2. «Получение этилена и опыты с ним».
3. «Получение и свойства карбоновых кислот».
4. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».
5. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»
6. «Распознавание пластмасс и волокон».

Календарно-тематическое планирование, химия 10 класс(68 часов, 2 ч. в неделю)

| № п/ п | Дата | | Тема урока | Форма организации учебных занятий | Планируемые результаты | Виды/формы контроля |
|---|------|------|--|--------------------------------------|---|--|
| | план | факт | | | | |
| Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7 часов) | | | | | | |
| 1 | | | Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии. | Урок изучения нового материала | Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Объяснять, что нужно учитывать при составлении структурной формулы органического вещества. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. Знать, как определить наличие атомов хлора в органическом веществе. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей. Перечислять принципы классификации органических соединений. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле. Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества. | Вид контроля – Текущий Форма контроля Фронтальный опрос |
| 2 | | | Теория строения органических соединений. Строение атома углерода. | Комбинированный урок. | | Вид контроля – Текущий Форма контроля Химический диктант |
| 3 | | | Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах». | Практическая работа | | |
| 4 | | | Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. | Комбинированный урок | | Вид контроля – текущий Форма контроля Тест по теме №1 20 мин. |
| 5 | | | Классификация органических соединений. | Урок комплексного применения знаний | | Фронтальный опрос |
| 6 | | | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества. | Урок решения практических задач | | <i>Вид контроля текущий</i> <i>Форма контроля – решение задач</i> |
| 7 | | | | | | |

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (21 час)

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|------------------------------------|
| 8 | | | Электронное и пространственное строение алканов. | Урок изучения нового материала | Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. | Фронтальный опрос |
| 9 | | Гомология, изомерия и номенклатура алканов. | Комбинированный урок | <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| 10 | | Метан – простейший представитель алканов. | Комбинированный урок | Вид контроля текущий | | |
| | | | | Форма контроля – С.р. «Алканы» 20 мин. | | |
| 11 | | | Циклоалканы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Вид контроля текущий | Форма контроля – решение задач |
| 12 | | | Непредельные углеводороды. Алкены. | Урок комплексного применения знаний | Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям. Перечислять способы получения алкенов и области их применения. | Вид контроля - текущий |
| | | | | | | Форма контроля – ПР |
| 13 | | | Способы получения алкенов. | Урок комплексного применения знаний | Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по | Вид контроля - Текущий |
| | | | | | | Форма контроля – ПР |
| 14 | | | Химические свойства и применение алкенов. | Урок комплексного применения знаний | | Индивидуальная работа по карточкам |
| 15 | | | Практическая работа № 2 | Практическая работа | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--------------------------------|--|--|
| | | | «Получение этилена и изучение его свойств». | | <p>международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилен.</p> <p>Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола.</p> <p>Изображать структурную формулу бензола двумя способами.</p> <p>Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы.</p> <p>Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов</p> <p>Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов.</p> <p>Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина.</p> | |
| 16 | | Алкадиены. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Вид контроля - текущий | | |
| | | | | Форма контроля – С.р. «Алкены» | | |
| | | | | 20 мин. | | |
| 17 | | Ацетилен и его гомологи. | Урок комплексного применения знаний | Вид контроля - текущий | | |
| | | | | Форма контроля – ПР | | |
| 18 | | Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкинов. | Урок решения практических задач | Вид контроля текущий | | |
| | | | | Форма контроля – решение задач | | |
| 19 | | Химические свойства, применение алкинов. | Урок комплексного применения знаний | Вид контроля - текущий | | |
| | | | | Форма контроля – Тест | | |
| 20 | | Бензол и его гомологи. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | | |
| 21 | | Свойства бензола и его гомологов. | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | | |
| 22 | | Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного. | Урок решения практических задач | Вид контроля текущий | | |
| | | | | Форма контроля – решение задач | | |
| 23 | | Генетические связи между | Урок комплексного | Вид контроля - | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|
| | | | ароматическими углеводородами и другими классами углеводородов. | применения знаний | | текущий Форма контроля – ПР |
| 24 | | | Природные источники углеводородов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | Вид контроля - текущий Форма контроля Фронтальный опрос |
| 25 | | | Переработка нефти. | Комбинированный урок | | Вид контроля - текущий Форма контроля Фронтальный опрос |
| 26 | | | Крекинг нефти. | Комбинированный урок | | Вид контроля - текущий Форма контроля Фронтальный опрос |
| 27 | | | Обобщение сведений об углеводородах. | Комбинированный урок | | Вид контроля - текущий Форма контроля СР |
| 28 | | | Контрольная работа №1 по теме «Теория строения А.М. Бутлерова. Углеводороды» | Урок контроля | | |
| Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (20 часов) | | | | | | |
| 29 | | | Одноатомные предельные спирты. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Изобразить общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих | |
| 30 | | | Свойства, получение, применение одноатомных спиртов | Урок комплексного применения знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 31 | | | Многоатомные спирты | Комбинированный урок | | Вид контроля - Текущий |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | свойства спиртов и их применение. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола | Форма контроля –ПР |
| 32 | | | Свойства, получение, применение многоатомных спиртов | Комбинированный урок | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 33 | | | Фенолы и ароматические спирты. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 34 | | | Семинар по теме «Спирты и фенолы» | Урок - семинар | | |
| 35 | | | Альдегиды и кетоны. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 36 | | | Свойства и применение альдегидов. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 37 | | | Генетические связи между спиртами, фенолами и другими классами органических соединений. | Урок комплексного применения знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –СР |
| 38 | | | Карбоновые кислоты. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 39 | | | Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. | Урок комплексного применения знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 40 | | | Практическая работа № 3. «Получение и свойства карбоновых кислот». | Урок решения практических задач | | |
| 41 | | | Практическая работа № 4. | Урок решения | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| | | | «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». | практических задач | | |
| 42 | | | Сложные эфиры | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал. | |
| 43 | | Жиры. Моющие средства. | Комбинированный урок | Вид контроля - Текущий Форма контроля - –ПР | | |
| 44 | | Углеводы. Глюкоза. | Комбинированный урок | Вид контроля - Текущий Форма контроля - –ПР | | |
| 45 | | Сахароза. | Комбинированный урок | Вид контроля - Текущий Форма контроля - –ПР | | |
| 46 | | Крахмал и целлюлоза. | Комбинированный урок | Вид контроля - Текущий Форма контроля - –ПР | | |
| 47 | | Практическая работа № 5. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ». | Урок решения практических задач | | | |
| 48 | | Контрольная работа № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения» | Урок контроля | | | |
| Тема 4. Азотсодержащие органические соединения(8часов) | | | | | | |
| 49 | | | Амины.. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов. Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их | |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|---|
| 50 | | | Аминокислоты. | Урок изучения нового материала | функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства. Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки. Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот. Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам. | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 51 | | Белки . | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР | | |
| 52 | | Азотсодержащие гетероциклические соединения. | Комбинированный урок | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР | | |
| 53 | | Нуклеиновые кислоты. | Комбинированный урок | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР | | |
| 54 | | Химия и здоровье человека. | Комбинированный урок | Вид контроля - Текущий Форма контроля | | |
| 55 | | Генетическая связь между классами органических соединений. | Урок комплексного применения знаний | Вид контроля - Текущий Форма контроля –СР | | |
| 56 | | Контрольная работа №3 по теме «Азотосодержащие органические вещества» | Урок контроля | | | |
| Тема 5. Химия полимеров(12часов) | | | | | | |
| 57 | | | Синтетические полимеры. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации. Распознавать органические вещества, используя качественные реакции | |
| 58 | | | Конденсационные полимеры. Пенопласты. | Урок комплексного применения знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля – |

| | | | | | | |
|---------------|--|--|---|-------------------------------------|--|--|
| 59 | | | Натуральный каучук. | Урок комплексного применения знаний | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 60 | | | Синтетические каучуки. | Комбинированный урок | | Вид контроля - Текущий Форма контроля –ПР |
| 61 | | | Синтетические волокна. | Комбинированный урок | | Вид контроля - Текущий Форма контроля |
| 62 | | | Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ. | Урок решения практических задач | | |
| 63 | | | Контрольная работа №4 по теме «Химия полимеров» | Урок контроля | | |
| 64 - 66 | | | Повторение | Урок комплексного применения знаний | | |
| 67 | | | Итоговая контрольная работа | | | |
| 68 | | | Органическая химия, человек и природа | | | |

