**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 40 г. Улан-Удэ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Цыбикжапова Е.Ч../  ФИО  Протокол №\_1\_от  «\_30\_»\_08\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г | **«Согласовано»**  Заместитель директора по  УВР МАОУ «СОШ № 40»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Свириденко Е.В./  ФИО  «\_31\_»\_\_\_\_08\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г | **«Утверждаю»**  Директор «МАОУ СОШ № 40»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Б.Д.Цыбикжапов/  ФИО  Приказ № \_177\_\_от  «\_31\_»\_\_\_\_08\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***по химии для 10 класса (А)***

Цыбикжапова Елена Чойсуруновна

(высшая категория)

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол №\_\_1\_ от

«\_31\_»\_\_08\_\_\_20\_18\_г

2018-2019 учебный год

Улан-Удэ

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета  «Химия» разработана в соответствии с требованиями ФГОС НОО и ФГОС ООО, на основе примерной программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, разработанная авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдман «Просвещение» (Сборник программ курса химии к учебникам химии для 8-9 классов). основной общеобразовательной МАОУ «СОШ г. Улан-Удэ» и Положения о Рабочей программе по учебному предмету (9-11 классы) МАОУ «СОШ №40 г. Улан-Удэ» от 31 августа 2017 года.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

 За основу рабочей программы взята программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Н.Н. Гары «Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебни­ков Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы»: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2011. Авторской программе соответствует учебник «Химия 10 класс» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман -М.: Просвещение, 2017. Учебник рекомендован Министерством образования и науки РФ.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Основными ***целями и задачами*** данного учебного курса являются:

 **сформировать** у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота,

метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки,

пластмассы;

 **обеспечить** у учащихся понимание важнейших химических понятий: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

 **обеспечить** усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;

 **научить** применять уже имеющиеся знания по химии в новой ситуации: применительно к изучению органической химии;

 **научить** применять полученные знания и умения 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.

 **развивать** познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с

использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

 **воспитать** убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к

своему здоровью и окружающей среде;

**Приоритетные формы и методы работы с учащимися**

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Методы и приёмы обучения: объяснительно-иллюстративный метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения, частично-поисковый, или эвристический, метод, исследовательский метод. Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни

Приоритетными формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

**Сроки реализации Рабочей программы** «Химия. 10 класс» составляют один учебный год. / 68 ч, 2ч/нед.

**Структура рабочей программы**

Программа включает семь разделов:

* пояснительную записку
* общая характеристика учебного предмета, курса
* описание учебного предмета, курса в учебном плане
* планируемые результаты изучения учебного предмета
* содержание учебного курса
* тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
* описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
* приложения к программе

**Национально-региональный компонент**

Определены методические условия формирования основных химических понятий на основе дополнения содержания федерального компонента национально-региональным материалом;

При изучении раздела «Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей»

**Урок №7.** Получение и применение алканов. («Метановые термы на территории Республики Бурятия»)

**Урок №64.** Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. (Производство резиновых и пластмассовых изделий предприятий Республики Бурятия)

**Урок №53.** Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно. (Продукты Селенгинского целлюлозно-картонного комбината (СЦКК))

**Общая характеристика учебного предмета**

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

В курсе изучения предмета «Химия. 10 класс» (базовый уровень) изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения. Закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводородов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенность их строения и свойств, прослеживается причинно – следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическим и неорганическим веществами. В конце курса даются сведения о прикладном значении органической химии. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Тематическое планирование «Химия» представляет распределение учебных часов в соответствии с содержанием Примерной программы

основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Основное содержание тематического планирования и его структура соответствуют содержанию и структуре УМК «Химия» для 10 класса под ред. Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана.

**Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане**

Предназначена для учащихся 10 А класса. В федеральном базисном учебном плане на преподавание химии в 10 классе на базовом уровне в федеральном компоненте отводится – 1 час, по учебному плану МАОУ «СОШ №40» – 2 часа в неделю, всего 68 часов. Из них плановых контрольных работ - 4, практических работ – 2.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;

в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

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

использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

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

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

использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области ***предметных результатов*** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

давать определения научным понятиям;

описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;

описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции протекающие в природе и в быту;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал;

интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

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

**Знать/понимать**

* Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления , моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* Основные теории химии: химической связи, строения органических соединений;
* Важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, глюкоза, сахароза, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**Уметь**

* Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* Характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и свойства изученных органических соединений;
* Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения;
* Выполнять химический эксперимент по распознанию важнейших органических веществ;
* Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельность и повседневной жизни для:**

* Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* Критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Критерии оценки ответов учащихся**

**Оценка "5" ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.   
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.   
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.   
**Оценка "4":**1. Знание всего изученного программного материала.   
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.   
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.   
**Оценка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):   
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.   
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.   
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.   
**Оценка "2":**1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.   
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.   
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ. 

**Устный ответ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:   
1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;   
2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;   
3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.   
**Оценка "4"**ставится, если ученик:   
1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.   
2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;   
3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.   
**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

**Оценка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по предметам.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка умений проводить наблюдения.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2. выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

3. логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;

3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;

3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2. неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);

3. опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**1. Оценка устного ответа.**

**Отметка «5»** :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

**Отметка «4»** ;

- в логическом рассуждении и решения 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»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный 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 при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

**Содержание**

**Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.

4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**Углеводороды (25 часов)**

**Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 7 часов**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

**Демонстрации. 1.** Взрыв смеси метана с воздухом.2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

**Практическая работа.**Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

**Расчетные задачи.** Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

**Тема 3. Непредельные углеводороды. 6 часов**

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Демонстрации.** *1.Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия.3. Образцы полиэтилена.*

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул. 2.*Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.*

**Практическая работа.** Получение этилена и изучение его свойств.

**Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часа**

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Демонстрации.** *1. Бензол как растворитель, горение бензола.2. Отношение бензола к раствору перманганата калия.3. Окисление толуола.*

**Тема 5. Природные источники углеводородов. 8 часов**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Расчетные задачи.** Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Кислородсодержащие органические соединения (27 часов)**

**Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Демонстрации. 1.** Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием. 5.

**Лабораторные опыты.** 1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

**Расчетные задачи.** Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

**Демонстрации. 1.** Взаимодействие этаналя с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Лабораторные опыты. 1.** Получение этаналя окислением этанола. 2. Окисление этаналя аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

**Тема 8. Карбоновые кислоты. 7 часов.**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации. 1.** Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

**Лабораторные опыты.** 1. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

**Практическая работа.** *1. Получение и свойства карбоновых кислот. 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.*

**Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. иры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

**Лабораторные опыты.** 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3.Знакомство с образцами моющих средств. 4.Изучение их состава и инструкций по применению.

**Тема 10. Углеводы. 7 часов**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. ахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Демонстрации.**

**Лабораторные опыты.** 1.Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). 2.Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 3.Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 4.Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 5.Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа.** *Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.*

**Азотсодержащие органические соединения (7 часов)**

**Тема 11. Амины и аминокислоты. 3 часа**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

**Тема 12. Белки. 4 часа**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. онятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. имия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации. 1.** Окраска ткани анилиновым красителем. 2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

**Лабораторные опыты. 1.** Растворение и осаждение белков. 2. Денатурация белков. 3. Цветные реакции белков.

**Высокомолекулярные соединения (8 часов).**

**Тема 13. Синтетические полимеры (8 часов)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. интетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. интетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

**Лабораторные опыты.** 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон.

**Практическая работа.**Распознавание пластмасс и волокон.

**Расчетные задачи.** Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тематическое планирование учебного материала по химии**

**для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 10 класс**

*(2 часа в неделю, в течение года - 68 часов)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | | **Тема урока, включая лабораторные и практические работы** | **Элементы содержания** | **Основные виды деятельности обучающихся** | **Домашнее задание** | |
| **План** | **Факт** |
| **Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей (4 ч.)** | | | | | | | |
| 1 | 13/09 |  | Формирование органической химии как науки. | Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Гомологический ряд. Гомологи. | Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. | | § 1, с. 7 (1-5) |
| 2 | 05/09 |  | Основные положения теории химического строения органических веществ | Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул.  Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК. | Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. | | § 2 с. 12 1-5 |
| 3 | **10/09** |  | Электронная природа химических связей в органических соединениях.  Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. | Сигма и пи – связи. Кратность связи. Электроотрицательность. Энергия связи  Направленность ковалентной связи. Гибридизация орбиталей атома углерода. | Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах.  Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомовэлементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул.  Объяснять механизм образования и особенности σ- и π-связей. | | § 4, с. 19 (1-3) § 5, с. 21 (1-3) |
| 4 | **12/09** |  | Классификация органических соединений. | Многообразие органических веществ. Принципы классификации веществ. | Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле. | | § 6 с. 24 (1-5) |
|  |  |  | **Предельные углеводороды (алканы, или парафины) (7 ч.)** |  |  | |  |
| 5/1 | **17/09** |  | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. | Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакция изомеризации. | Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.  Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясьтеорией химического строения органических веществ.  Отличать гомологи от изомеров.  Называть алканы по международной номенклатуре. | | §7 с. 30 (1-4)  § 8 с. 33 (1-4) |
| 6/2 | **19/09** |  | Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. | Физические свойства алканов.  Структурная изомерия. Правила систематической номенклатуры.  Основные химические свойства алканов. | Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его  гомологов | | § 9 (5) |
| 7/3 | **24/09** |  | Получение и применение алканов. | Реакция Вюрца. Октановое число. |  | | § 9 (1-4)  сообщения «Метановые термы на территории Республики Бурятия» |
| 8/4 | **26/09** |  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. | Алгоритм решения расчетных задач на вывод формулы вещества по данным анализа. |  | | решить задачи |
| 9/5 | **01/10** |  | Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. | Циклопропан (состав, свойства). |  | | записи в тетради повторить |
| 10/6 | **03/10** |  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»* | Определение экспериментальным путем наличия в молекуле выданного органического вещества атомарных углерода и водорода. |  | | § 3 офорить работу, повторить пройденный материал, подготовиться к к/р |
| 11/7 | **08/10** |  | **Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»** | Контроль степени усвоения учебного материала темы |  | |  |
|  |  |  | **Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (6 ч.)** |  |  | |  |
| 12/1 | **10/10** |  | *Анализ результатов контрольной работы №1.*  Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия. | 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.  Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи. | | § 10 (1-4) |
| 13/2 | **15/10** |  | Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. | Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация. | Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода.Изображатьструктурныеформулыалкеновиих изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.  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 международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена | | § 11 (2-4) |
| 14/3 | **17/10** |  | Получение и применение алкенов. | Реакции элиминирования:  дегидрирования, дегидратация, дегидрогалогенирования. |  | | § 11 (1,5) |
| 15/4 | **22/10** |  | *Инструктаж по ТБ, Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»* | Получение этилена дегидратацией этанола. Горение этанола. Окисление этанола перманганатом калия. |  | | § 12 оформить работу |
| 16/5 | **24/10** |  | Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. | Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и синтетического каучука. Резина. Эбонит. | Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. | | §13 (1-4) |
| 17/6 | **29/10** |  | Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. | Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена.  Гомологи и изомеры. Номенклатура.  Реакция Кучерова. Реакции димеризации, тримеризации. | Объяснять пространственное строение молекулы ацетилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода.  Изображать структурные  формулы алкиновых изомеров, называть алкины по международной номенклатуре, составлять формулы алкинов по их названиям.  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 международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена | | §14 (1-5) |
|  |  |  | **Ароматические углеводороды (арены) (4 ч.)** |  |  | |  |
| 18/1 | **12/11** |  | Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. | Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы.  Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.  Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы. | Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола.  Изображать структурную формулу бензола двумя способами. | | §15 (1-4) |
| 19/2 | **14/11** |  | Физические и химические свойства бензола. | Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). | Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. | | §16 (3) |
| 20/3 | **19/11** |  | Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. | Строение и свойства толуола. | Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов | | §16 (1,2) |
| 21/4 | **21/11** |  | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. | Генетическая связь между классами углеводородов.  Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. | Составлять уравнения реакций, характеризующих генетическую связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. | | §16 (4) |
|  |  |  | **Природные источники углеводородов и их переработка (8 ч.)** |  |  | |  |
| 22/1 | **26/11** |  | Природный газ. Попутные нефтяные газы. | Природный газ. Попутные нефтяные газы. | Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов. | | §17 (1-3) |
| 23/2 | **28/11** |  | Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. | Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. | Характеризовать способы переработки нефти. | | §18 (1,2) |
| 24/3 | **03/12** |  | Крекинг термический и каталитический. | Крекинг и риформинг. | Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг-бензина. | | § 18 (3-5) |
| 25/4 | **05/12** |  | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Алгоритм решения расчетной задачи |  | | решить задачи |
| 26/5 | **10/12** |  | Генетическая связь между классами углеводородов. | Генетическая связь между классами углеводородов.  Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. |  | | Задание по карточкам |
| 27/6 | **12/12** |  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».* | Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводородов. Химические свойства и способы получения. |  | | повторить пройденный материал |
| 28/7 | **17/12** |  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».* | Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводородов. Химические свойства и способы получения. |  | | повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе |
| 29/8 | **19/12** |  | **Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»** | Контроль ЗУН по темам 3-5 |  | |  |
|  |  |  | **Спирты и фенолы (6 ч.)** |  |  | |  |
| 30/1 | **24/12** |  | *Анализ результатов контрольной работы №2.*  Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. | Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов.  Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. | | §19 (1,2) |
| 31/2 | **26/12** |  | Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. | Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека. | Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Характеризовать физиологическое действие метанола иэтанола. | | §19 (3-5) |
| 32/3 | **14/01** |  | Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. | Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола. | Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы(-ОН).Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. | | §20 (1-4)  1, 2 |
| 33/4 | **16/01** |  | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. | Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи между спиртами и УВ. |  | | §20 с. 98 (5) |
| 34/5 | **21/01** |  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. | Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование | Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. | | § 21 (1-5) |
| 35/6 | **23/01** |  | Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. | Фенолы. Строение, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. | Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола | | §22 с. 109-110 (1-5) |
|  |  |  | **Альдегиды и кетоны (3 ч.)** |  |  | |  |
| 36/1 | **28/01** |  | Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. | Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. | | §23 с. 114 (1-5) |
| 37/2 | **30/01** |  | Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. | Химические свойства: окисление, присоединение водорода.  Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов. | Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов. | | §24 с. 119 (1-3) |
| 38/3 | **04/02** |  | Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение. | Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование |  | | §24 с. 119 (4) |
|  |  |  | **Карбоновые кислоты (7 ч.)** |  |  | |  |
| 39/1 | **06/02** |  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. | Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-СООН). реакций. | | § 25 с. 124 (1,4,6) |
| 40/2 | **11/02** |  | Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. | Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот.  Применение кислот в народном хозяйстве. | Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот.  Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических | | § 26 (1-4) |
| 41/3 | **13/02** |  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»* | Лабораторный способ получения уксусной кислоты из ацетата. |  | | §27, оформить работу |
| 42/4 | **18/02** |  | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. | Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов.  Взаимосвязь гомологических рядов. |  | | §26 (5,6) |
| 43/5 | **20/02** |  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»* | Экспериментальное доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. |  | | §28, оформить работу |
| 44/6 | **25/02** |  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»* | Строение, изомерия, химические свойства и способы получения спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот. |  | | повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе |
| 45/7 | **27/02** |  | **Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»** | Контроль ЗУН по темам 6-8 |  | |  |
|  |  |  | **Сложные эфиры. Жиры. (3 ч.)** |  |  | |  |
| 46/1 | **04/03** |  | *Анализ результатов контрольной работы №3.*  Сложные эфиры: свойства, получение, применение. | Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование. | Составлять уравнения реакций этерификации. | | §29 (1-5) |
| 47/2 | **06/03** |  | Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. | Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. | Объяснять биологическую роль жиров. | | §30 (1-5) |
| 48/3 | **11/03** |  | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии | | §30 (6-9) |
|  |  |  | **Углеводы (6 ч.)** |  |  | |  |
| 49/1 | **13/03** |  | Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. | Классификация углеводов.Сахара. Моносахариды. Брожение. Глюкоза. Строение глюкозы. Биологическая роль углеводов. Фотосинтез. | Объяснять биологическую роль глюкозы.  Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. | | §31 (1-3) |
| 50/2 | **18/03** |  | Химические свойства глюкозы. Применение. | Химические свойства глюкозы. Основные области применения глюкозы. | Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы | | §31 (4-9) |
| 51/3 | **20/03** |  | Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. | Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников. | .Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. | | §32 (1-4) |
| 52/4 | **01/04** |  | Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. | Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме. Гликоген. | Проводить качественную реакцию на крахмал | | §33 (1-4) |
| 53/5 | **03/04** |  | Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно. | Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. |  | | §34 (1-4) |
| 54/6 | **08/04** |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы» | Состав, строение и химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы. |  | | повторить пройденный материал |
|  |  |  | **Азотсодержащие органические вещества (7 ч.)** |  |  | |  |
| 55/1 | **10/04** |  | Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. | Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза. | Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов.  Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. | | § 36 (1-4) |
| 56/2 | **15/04** |  | Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. | Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение  ά-аминокислот. | Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства. | | § 37 (1-4) |
| 57/3 | **15/04** |  | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. | Взаимосвязь гомологических рядов. |  | | решить задания |
| 58/4 | **17/04** |  | Белки – природные полимеры. Состав и строение. | Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура. | Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. | | § 38 (1-3) |
| 59/5 | **22/04** |  | Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. | Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме.  Успехи в изучении строения и синтезе белков. | Проводить цветные реакции на белки. | | § 38 (4-7) |
| 60/6 | **24/04** |  | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. | Азотсодержащие гетероциклические соединения. | Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот. | | §39 (1,2)  §40 (1-3) |
| 61/7 | **29/04** |  | Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. | Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним. | Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам | | § 41 с. 192 задание |
|  |  |  | **Синтетические полимеры (7 ч.)** |  |  | |  |
| 62/1 | **06/05** |  | Полимеры - высокомолекулярные соединения. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. | Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС | Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации. Распознавать органические вещества, используя качественные реакции | | § 42 (1-7) |
| 63/2 | **08/05** |  | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. | Общая характеристика пластмасс. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Температуры кипения и плавления. | Называть важнейшие искусственные волокна, пластмассы | | §43 (1-4) |
| 64/3 | **13/05** |  | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. | Общая характеристика волокон. Каучуки.  Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов | Знать области применения ВМС на основании их свойств | | § 44 (1-5)  §45 (1-4) Подготовиться к к/р |
| 65/4 | **15/05** |  | **Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»** | Контроль ЗУН по темам |  | |  |
| 66/5 | **20/05** |  | *Анализ результатов контрольной работы №4.*  Обобщение материала темы.  Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Алгоритм решения расчетных задач |  | | Повторить пройденный материал. Подгото-виться к к/р |
| 67/6 | **22/05** |  | **Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.** | Контроль ЗУН по курсу органической химии 10 класса |  | |  |
| 68/7 | **24/05** |  | *Анализ результатов контрольного итогового тестирования.* Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа. |  |  | |  |

***Учебно – методический и материально-техническое обеспечение образовательного процесса***

**Для реализации программы**в школе созданы все **необходимые условия**: условия для обучения учащихся в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (Сан ПиН 2.4.2 №1178-02), температурный и световой режим в соответствии с нормами Сан ПиН, материально-техническое обеспечение программы, личностно-ориентированный подход к учащимся.

 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по химии:

**Средства обучения:**

* мультимедийные средства обучения, компьютер.
* ***информационно-коммуникационных средства*** (справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения );
* ***экранно-звуковых пособия*** («Органическая химия» диски с материалом 10 класса);
* ***учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование*** комплект для моделирования строения атомов и молекул, комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки,  микроскоп и т.д.); учебное электронное издание «Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория»
* ***натуральные объекты***(необходимые коллекции полезных ископаемых)
* ***натуральные и искусственные волокна***

***Список учебно-методической литературы:***

* ***книгопечатной продукции*** (***программно–методическое пособие).*** Стандарт основного общего образования по химии, Примерная программа основного общего образования по химии, сборник авторских программ по химии, учебно-методический комплект по химии, справочные издания и дидактические материалы к урокам химии,  программно-методические материалы контрольно–измерительные материалы по химии
* **Учебно–методический комплект по химии:** учебник по химии автора Рудзитис Г. Е. Химия-10 (базовый уровень): учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2018 г. Данный УМК позволяет работать на базовом уровне, методические рекомендации по преподаванию химии;

***Список литературы для учащихся:***

**Учебники:**

* 1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия: 10 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение. 2018
  2. Химия: 10 кл.: электронное приложение к учебнику.

***Список литературы для учителя:***

1. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
2. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
3. Дидактический материал по химии для 10 – 11 классов: пособие для учителя/А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.-М.: Просвещение, 1996. – 79 с.
4. Контрольные работы по химии в 10 – 11 классах: пособие для учителя/ А.М.Радецкий.-М.: Просвещение, 2006.-96 с.
5. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы: учебное пособие для ВУЗов/ Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков.-9-е издание, переработанное и дополненное.-М.: Экзамен, 2005.-832 с.
6. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. – 2-изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2004.-400 с.
7. Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие/О.С.Габриэлян, Л.П.Ватлина.-М.: Дрофа, 2005.-208 с.
8. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н.Гара (и др.).-М.: Просвещение, 2009.-111 с.
9. Химия: 11 класс: методическое пособие для учителя/А.Ю.Гранкова.-М.: АСТ, 2006.-158 с.
10. Хомченко И.Г.Сборник задач и упражнений по химии.

***Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:***

1. http://ege.yandex.ru/chemistry/

2. http://chem.reshuege.ru/

3. http://himege.ru/

4. http://pouchu.ru/

5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\_alkeny\_alkadieny/0-358

6. http://ximozal.ucoz.ru/\_ld/12/1241\_\_\_4\_.pdf

7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi\_isaakovich\_lerner/biologiya\_polniyyi\_spravochnik\_dlya\_podg/read\_online.html?page=3

8. http://www.zavuch.info/methodlib/134/

9. http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405 http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm

10. www.olimpmgou.narod.ru.

11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\_8\_3/0-41