

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

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

«Рассмотрено» Руководитель МО <u>Аюуш</u> / Цыбикжапова Е.Ч./ ФИО Протокол № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 2020 г	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МАОУ «СОШ № 40» <u>Сви</u> /Свириденко Е.В./ ФИО « <u>31</u> » <u>08</u> 2020 г	«Утверждаю» Директор «МАОУ СОШ № 40» <u>Б.Д.Цыбикжапов</u> /Б.Д.Цыбикжапов/ ФИО Приказ № <u>70</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2020 г
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 11 класса (А)

Цыбикжапова Елена Чойсуруновна

(высшая категория)

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1 от

«31» 08 2020 г

2020-2021 учебный год

г. Улан-Удэ

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Химия» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО (Приказ Минобрнауки РФ №1897 от 17.12.2010), на основе примерной 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» основной общеобразовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №40 г. Улан-Удэ» и Положения о Рабочей программе по учебному предмету (9-11классы) 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.

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.

Программа ориентирована на учебно-методический комплекс по учебнику Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман:

1. «Химия 10 класс» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман -М.: Просвещение, 2017.

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;

2. 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.

Дистанционное обучение реализуется в следующих форматах:

1. Общение учителя с обучающимися в режиме реального времени через системы специального ПО (Zoom, Discord).
2. Обучение через электронные образовательные системы Якласс, РЭШ (Российская электронная школа) и др.
3. Направление заданий, тестов и др. через систему электронного журнала, электронной почты для изучения темы согласно календарно-тематическому планированию предмета.

Сроки реализации Рабочей программы «Химия. 10 класс» составляют один учебный год. / 34 ч, 1ч/нед.

Структура рабочей программы

Программа включает три раздела:

1. планируемые результаты освоения учебного предмета
 2. содержание учебного предмета
 3. календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
- приложения к программе

3. 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.

4. 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.

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса химии в 9 классе - 68 ч/год (2ч/нед.).

5. 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))

6. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.

5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.). Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) 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;

- 4) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 5) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 6) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 7) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 8) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 9) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 10) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- 11) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- 12) 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:

- 1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- 6) применять правила техники безопасности в кабинете химии;
- 7) использовать для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);
- 8) применении практических и лабораторных работ и экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описании результатов этих работ;
- 9) распознавать химические вещества по характерным признакам;
- 10) проводить расчеты на основе уравнений реакций, умении вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции);
- 11) узнавать основные направления развития химии.

7. 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»:

- имеются 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.

5. Содержание

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, пи связь и сигма связь. Метод валентных связей. Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное 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 молекулы, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисление 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. Тoluол. Изомерия заместителей.

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

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

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

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

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и 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 и жиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые 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
- 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.
- Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводов
2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
3. Окисление метаноля (этаноля) оксидом серебра(1).
4. Окисление метаноля (этаноля) гидроксидом меди(2)
5. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
6. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств
7. Свойства глюкозы как альдегидспирта.
8. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
9. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом.
10. Гидролиз крахмала.
11. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
12. Цветные реакции на белки
13. Свойства капрона.

Практические работы

1. «Получение этилена и опыты с ним».
2. «Получение и свойства карбоновых кислот».
3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».
4. «Распознавание пластмасс и волокон».

**6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 10 КЛАССЕ
(1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)**

№ п/п	Тема урока	Тип/форма урока	Основные элементы содержания	УУД			Виды контрол я	Дата проведения		
				Предметные	Личностные	Метапредметные		По плану	По факту	
Тема 1. Теоретические основы органической химии 2 ч.										
1.	Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.	Открытие новых знаний	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.	Научатся: составлять структурные формулы органических соединений по валентности. Получат возможность научиться: составлять структурные формулы изомеров и гомологов	Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.	<u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Текущи й			
2.	Классификация органических соединений.	Открытие новых знаний	Многообразие органических веществ. Принципы классификации	Научатся: отличать классы органических соединений по функциональным группам: Получат	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и	Текущи й			

			веществ.	возможность научиться: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	деятельность.	дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.			
Тема 2. Предельные углеводороды . Алканы 3 ч.									
3.	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов.	Общесметодологический и направленности	Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакция изомеризации.	Научатся: определять формулы предельных по общей формуле и давать названия алканам; Получат возможность научиться: прогнозировать свойства органических соединений по тип связей	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Текущий		
4.	Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	Общесметодологический и направленности	Циклопропан (состав, свойства).	Научатся: описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность.	<u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.	Текущий		

				знаний о связях		<u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций.			
Тема 3. Непредельные углеводороды 4 ч.									
5.	Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.	Открытие новых знаний	Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия.	Научатся: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи. Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.	<u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Текущи й		
6.	Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.	Открытие новых знаний	Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация.	Научатся: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи. Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Текущи й		
7.	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.	Общесметодологический направленный	Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и	Научатся: давать характеристику органического соединения по строению; составлять структурные	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, находят пути	Текущи й		

		ости	синтетического каучука. Резина. Эбонит.	формулы по названию и обратно. Писать уравнения основных свойств (присоединения и полимеризации) Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	оценку своей деятельности	достижения цели. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе.			
8.	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.	Открытие новых знаний	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Реакция Кучерова. Реакции димеризации, тримеризации.	Научатся: характеризовать физические и химические свойства алкинов по строению и связям, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений	Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к предмету.	<u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Текущи й		
Тема 4. Ароматические углеводороды 3 ч.									
9.	Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.	Открытие новых знаний	Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное	Научатся: характеризовать физические и химические свойства бензола, составлять химические уравнения его свойств и получения, решать «цепочки»	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для	Текущи й		

[illegible]

12.	Природный газ. Попутные нефтяные газы.	Общеметодологический направленный	Природный газ. Попутные нефтяные газы.	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержания в развернутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.	Текущий		
13.	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка.	Открытие новых знаний	Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число.	Научатся: определять фракции по составу Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с углеводородами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее.	Текущий		
14.	Генетическая связь между классами углеводородов.	Общеметодологический направленный	Генетическая связь между классами углеводородов. Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических	Научатся: описывать свойства органических соединений, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.	<u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих	Текущий		

			углеводородов.	научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения		законов, определяющих предметную область. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.			
Тема 6. Спирты и фенолы 4 ч.									
15.	Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.	Открытие новых знаний	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.	Научатся: характеризовать строение спиртов, , описывать общие химические свойства спиртов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Текущи й		
16.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	Открытие новых знаний	Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое	Научатся: сравнивать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, писать уравнения химических реакций, характеризующие их свойства Получат возможность	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> –	Текущи й		

			использование	научиться: объяснять двойственные свойства спиртов		сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач.			
17.	Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.	Открытие новых знаний	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.	Научатся : характеризовать строение молекулы фенола, физические и химические свойства фенола, , выполнять расчеты по уравнениям химических реакции. Получат возможность научиться: объективно оценивать информацию о веществах	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.	Текущи й		
Тема 7. Альдегиды и кетоны 2 ч.									
18.	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и	Открытие новых знаний	Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура.	Научатся:, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку	Текущи й		

	применение.					зрения другого.			
19.	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.	Общеметодологический направленный	Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование	Научатся:, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида	Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.	Текущий		
Тема 8. Карбоновые кислоты 4 ч									
20.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	Открытие новых знаний	Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура.	Научатся:, описывать свойства уксусной кислоты, сходные с неорганическими. Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства уксусной кислоты	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	<u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого.	Текущий		
21.	Свойства карбоновых кислот. Реакция	Открытие новых знаний	Химические свойства: взаимодействие с	Научатся:, описывать свойства органических соединений ,	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных	<u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют	Текущий		

	этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о неопределённых карбоновых кислотах.		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, соответствующих «цепочке» превращений. Получают возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения	критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.			
22.	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	Общесметодологический направленности	Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводов. Взаимосвязь гомологических рядов.	Научатся: описывать свойства органических соединений, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. Получают возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения	Дают позитивную самооценку, понимают причины не успеха учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Текущий		
Тема 9. Сложные эфиры. Жиры 2 ч.									
23.	Сложные эфиры: свойства, получение, применение.	Открытие новых знаний	Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.	Научатся: характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.	<u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения	Текущий		

				, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства , объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни		<u>задач.</u> <u>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению</u>			
24.	Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.	Открытие новых знаний	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.	Научатся:, характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения , составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства , объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	<u>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</u> <u>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</u> <u>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению</u>	Текущи й		
Тема 10. Углеводы 4 ч.									
25.	Глюкоза. Строение молекулы.	Открытие новых	Классификация углеводов. Сахара.	Научатся: устанавливать связь между свойствами	Проявляют устойчивый интерес к способам решения	<u>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят</u>	Текущи й		

	Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.	знаний	Моносахариды. Брожение. Глюкоза. Строение глюкозы. Биологическая роль углеводов. Фотосинтез Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников..	соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта, Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений	познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению			
26.	Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Целлюлоза –	Общесметодологический направленный	Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме. Гликоген.	Научатся: проводить качественную реакцию на крахмал Получат возможность научиться: характеризовать отличительные свойства крахмала и целлюлозы	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	<u>Регулятивные</u>– понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u>– умеют критично относиться к своему мнению	Текущий		

	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.						
Тема 11. Амины и аминокислоты 2 ч.									
27.	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	Открытие новых знаний	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.	Научатся: устанавливать связь между свойствами неорганических оснований (аммиака) и аминов, изучать свойства Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе их свойств и строения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Текущий		
28.	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура.	Открытие новых	Строение аминокислот, их физические свойства.	Научатся: устанавливать связь между свойствами и наличием	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач;	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и	Текущий		

	Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	знаний	Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение α -аминокислот.	функциональных групп. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе наличия функциональных групп	адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач.			
Тема 12. Белки 2 ч.									
29.	Белки – природные полимеры.	Открытие новых знаний	Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе	Научатся: описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания. Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.	<u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.	Текущий		
30.	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол.	Общеспецифический метод	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	Научатся: описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения	<u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в	Текущий		

	Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.	ости		тестовые задания Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы	познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.	виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.			
Тема 13. Синтетические полимеры 4 ч.									
31.	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров.	Рефлексия	Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС	Научатся: устанавливать связь между строением мономера и возможностью образовывать высокомолекулярные соединения; Прогнозировать возможные сферы применения ВМС Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению	Текущий		
32.	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	Общепедологический направленности	Общая характеристика волокон. Каучуки. Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных	Научатся:, описывать свойства синтетических каучуков и волокон обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания Получат	Проявляют положительное отношение к урокам химии, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	<u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для	Текущий		

			материалов	возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения		решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.			
33.	Обобщение материала темы. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Развивающего контроля	Алгоритм решения расчетных задач	Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.	Текущий		

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);
- **экранный-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

Контролируемые элементы содержания программы по химии 10 класс

№ п/п	Тема урока	Календарные сроки	Планируемые результаты обучения			
			Предметные результаты			
			КЭС	Контролируемый элемент содержания	КПУ	Проверяемые умения
1	Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»	08/10	3.4	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов,	2.3.4	Уметь характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений.
			4.1.7	Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)	2.1.1	Уметь называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.
					2.2.7	Уметь определять гомологи и изомеры.
					2.4.3	Уметь объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения.
					2.5.2	Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям
2	Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»	19/12	3.4	Характерные химические свойства углеводородов: алкенов, диенов, алкинов, алканов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).	2.3.4	Уметь характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений.
					2.1.1	Уметь называть изученные вещества по тривиальной или

			4.1.7	Основные способы получения углеводов (в лаборатории)	2.2.7 2.4.3 2.5.2	международной номенклатуре. Уметь определять гомологи и изомеры. Уметь объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения. Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям
3	Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты» «Кислородсодержащие органические соединения»	27/02	3.5 3.6 3.8 4.1.8	Характерные химические свойства фенола. Характерные химические свойства предельных альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: белки, жиры углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	2.3.4 2.2.7 2.4.3 2.5.2	Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений. Уметь определять гомологи и изомеры. Уметь объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения. Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям
4	Контрольная работа №4 «Азотсодержащие органические соединения»	15/05	3.7	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений:	2.3.4	Уметь характеризовать строение и химические свойства изученных

			3.8	аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	2.2.7 2.4.3	органических соединений. Уметь определять гомологи и изомеры. Уметь объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения
			4.3.1	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массы или объему одного из		
			4.3.3	участвующих в реакции веществ		
5	Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.	22/05	3.1	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Радикал. Функциональная группа. Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). Характерные химические свойства углеводородов.	1.2.1 1.3.2 1.3.3	Применять основные положения химических теорий (строение органических соединений) для анализа строения и свойств веществ. Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами. Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике. Уметь называть изученные вещества по тривиальной или

			3.4	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.	2.1.1	международной номенклатуре. Уметь определять гомологи и изомеры.
			3.5	Характерные химические свойств альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	2.2.7	Уметь характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений.
			3.6	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.	2.3.4	Уметь объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения.
			3.7	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)	2.4.3	Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям
			3.8	Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории).	2.5.2	
			4.1.7			
			4.1.8	Высокомолекулярные соединения.		
			4.2.4	Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки		

Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»

Вариант 1

1. Изобразите структурные формулы 4 изомеров гептана. Назовите их.
2. Напишите уравнения реакций, характерных для бутана.
3. Напишите структурные формулы соединений по их названиям:
а) 2,3,5- триметилгексан; б) 2,2-диметил-3-этилгептан; в) 1,4-дибромпентан; г) тетрахлорметан; д) 3,3-диметил-4,4-дихлоргексан.
4. При полном сгорании 0,78 г углеводорода получили 2,64 г углекислого газа и 0,54 г воды. Относительная плотность паров по азоту 2,786. Определите формулу углеводорода.
5. Рассчитайте объем хлора, (при н.у.), который необходим для хлорирования 44,8 л метана до хлороформа (трихлорметана).

Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»

Вариант 2

1. Изобразите структурные формулы 4 изомеров гексана, назовите их.
2. Напишите уравнения реакций, характерных для этана.
3. Напишите структурные формулы соединений по их названиям: а) 1,4-дихлорпентан; б) 3-изопропилгептан; в) 2,3-диметилбутан; г) 2,2-диметилпентан; д) 2,4-диметил-6-этилоктан.
4. При сжигании 3 г газообразного углеводорода получили 4,48 л оксида углерода (IV) и 5,4 г воды. Относительная плотность по воздуху равна 1,03. Определите молекулярную формулу углеводорода.
5. Рассчитайте объем метана, (при н.у.), который необходим для получения тетрахлорида углерода массой 41,5 г.

Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»

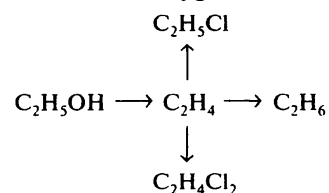
Вариант 1

1. Напишите структурные формулы соединений: а) 4-метилпентин-2; в) 3,3-диметилбутин-1; г) 2,5-диметил гексин-3.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: $C_2H_4 \rightarrow C_2H_6 \rightarrow C_2H_5Cl \rightarrow C_2H_4 \rightarrow CO_2$
3. Напишите эмпирические и структурные формулы углеводородов, которые входят в состав природного газа и попутного нефтяного газа.
4. Вычислите массу этилена, необходимого для получения этилового спирта массой 92 г. Массовая доля выхода спирта составляет 80%.
5. При сжигании алкена массой 11,2 г получили 35,2 г оксида углерода(IV) и 14,4 г воды. Относительная плотность алкена по воздуху 1,93. Найдите молекулярную формулу алкена.

Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»

Вариант 2

1. Напишите структурные формулы соединений: а) 2-метилбутен-1; б) 3-метилпентен-1; в) 2-метил-4-этилгексен-2. г) пентен-2
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



3. Составьте уравнения реакций, которые могут происходить с углеводородом додеканом $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$ при крекинге нефти.
4. Из 6,72 л ацетилена (н. у.) получили 5 мл бензола (пл. 0,88 г/мл). Рассчитайте массовую долю выхода бензола.
5. Найдите молекулярную формулу алкадиена, если при сжигании 2 г его образовалось 2,12 г воды и 6,48 г оксида углерода(IV).
Относительная плотность паров этого вещества по водороду 34

Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты» «Кислородсодержащие органические соединения»

1. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- А) пентанон-3
- Б) пентанол-3
- В) толуол

КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) углеводороды
- 2) одноатомные спирты
- 3) многоатомные спирты
- 4) кетоны

2. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми не реагирует формальдегид.

- 1) Ag_2O (NH_3 р-р.) 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 3) O_2 4) H_2 5) CH_3OCH_3

3. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми взаимодействует этанол:

- 1) метанол 2) азот 3) азотная кислота 4) водород 5) медь

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

4. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми фенол не взаимодействует.

1) гидроксид натрия 2) бромоводород 3) вода 4) азотная кислота 5) бромная вода

5. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые могут образоваться при нагревании пропанола-1 с концентрированной серной кислотой.

1) пропановая кислота 2) пропанол-2 3) пропен 4) дипропиловый эфир 5) пропан

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродосодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропанол-1 и оксид меди (II)
- Б) пропанол-2 и оксид меди (II)
- В) пропанол-2 и муравьиная кислота
- Г) пропин и вода

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) пропаналь
- 2) ацетон
- 3) пропен
- 4) изопропанол
- 5) пропилацетат
- 6) изопропилформиат

7. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродосодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) этанол и натрий
- Б) этанол и бромоводород
- В) этан и бром
- Г) этанол и метанол

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) этилнатрий
- 2) этилат натрия
- 3) бромэтан
- 4) бромэтен
- 5) метилэтанол
- 6) метилэтиловый эфир

8. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O} + \text{Ag}_2\text{O}(\text{NH}_3)$
- Б) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц.})$
- В) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{NaOH}_{(\text{тв, нагр.})}$

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

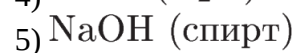
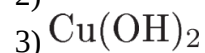
- 1) CH_3COOH
- 2) C_2H_6
- 3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$



9. Задана следующая схема превращений веществ:



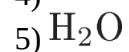
Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.



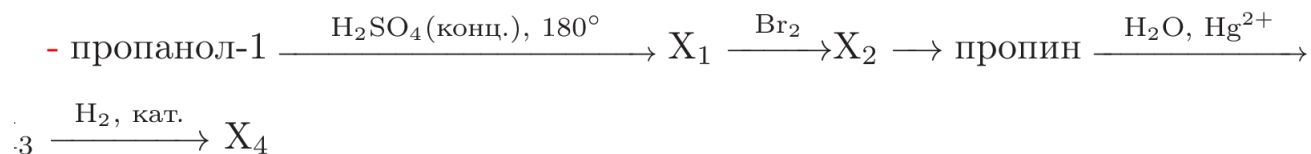
10. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.



11. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



12. При сжигании образца некоторого органического соединения массой 14,8 г получено 35,2 г углекислого газа и 18,0 г воды. Известно, что относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 37. В ходе исследования химических свойств этого вещества установлено, что при взаимодействии этого вещества с оксидом меди (II) образуется кетон.

Контрольная работа по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды и кетоны», «Карбоновые кислоты»

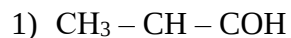
А-1. Функциональная группа карбоновых кислот: 1) OH 2) – COOH 3) – CO – 4) – CONH₂

А-2. Формула пальмитиновой кислоты: 1) $C_{17}H_{35}COOH$ 2) $C_{17}H_{33}COOH$ 3) $CH_3(CH_2)_{16}COOH$ 4) $C_{15}H_{31}COOH$

А-3. Олеиновая кислота – это: 1) непредельная одноосновная; 2) ароматическая одноосновная; 3) предельная многоосновная

А-4. Пропанол для метанола: 1) являются гомологом; 2) являются и гомологом и изомером; 3) не являются ни гомологами, ни изомерами

А-5. Правильное название по международной номенклатуре вещества, формула которого:



2. 2-метилпропаналь

3. изомасляный альдегид

4. 1,2-диметилбутаналь

А-6. Гомологами являются: 1) пропанол и глицерин; 2) этановая и бутановая кислоты; 3) бутаналь и 2-метилпропаналь

А-7. Кислотные свойства наиболее сильно выражены у вещества, формула которого: 1) C_2H_5OH 2) $H - COOH$ 3) $CH_3 - COOH$

4) $CH_3 - CONH_2$

А-8. В ходе реакции «серебряного зеркала» пропаналь окисляется

1. $C - H$

2. по связи $C = O$

3. по связи $C - C$

4. по углеводородному радикалу

А-9. Реакция со свежеприготовленным раствором гидроксида меди (II) характерна для каждого из двух веществ:

3. этанола и глицерина; 2) метанола и фенола; 3) глицерина и фенола

А-10. При взаимодействии муравьиной кислоты с оксидом кальция образуется: 1) формиат кальция и водород; 2) ацетат кальция и вода; 3) ацетат кальция и водород

А-11. В результате реакции этерификации между уксусной кислотой и этанолом образуется: 1) CO_2 и H_2O ; 2) CO и H_2O ; 3) $CH_3COOC_2H_5$ и H_2O ; 4) CH_3COONa и H_2O

В-1. Установите соответствие между формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно принадлежит

А) одноатомные спирты



Б) алканы



В) многоатомные спирты



Г) алкены



В-2. Установите соответствие между названием органического соединения и классом, к которому оно принадлежит

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| А) карбоновые кислоты | 2) уксусная кислота |
| Б) спирты | 3) этин |
| В) алкены | 4) олеиновая кислота |
| Г) алкины | |

В-3. Этанол взаимодействует: 1) с кислородом; 2) с гидроксидом натрия; 3) с хлороводородом; 4) с уксусной кислотой

В-4. Восстановите левые части уравнений химических реакций по известным правым:

- | | |
|----------------|--|
| 1) + ... → | → CH ₃ COONa + H ₂ O |
| 2. ... + ... → | → (CH ₃ COO) ₂ Ca + H ₂ O |
| 3. ... + ... → | → CH ₃ COOCH ₃ + H ₂ O |
| 4) ... + ... → | → HCOOC ₂ H ₅ + H ₂ O |

С-1. Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

метан → ацетилен → этилен → этиловый спирт → этиловый эфир уксусной кислоты. Укажите условия протекания этих реакций.

С-2. Метанол количеством вещества 0,5 моль нагрели с избытком бромоводорода и получили бромметан массой 38 г. Определите выход бромметана от теоретически возможного?

Контрольная работа №4 «Азотсодержащие органические соединения»

Контрольная работа по химии для 10 класса на тему «Азотсодержащие органические соединения».

Вариант 1. Выберите один верный ответ.

1. В состав белков входят

А) карбоновые кислоты Б) амины В) аминокислоты Г) альдегиды.

2. Название вещества, формула которого CH₃-CH(CH₃)-CH(CH₃)-CH(NH₂)-COOH

А) 1-амино-3,4-диметилпентановая кислота Б) 4-амино-2,3-диметилпентановая кислота В) 2-амино-3,4-диметилпентановая кислота Г) 1-амино-2,3-диметилбутановая кислота.

3. Продукт реакции взаимодействия анилина с хлороводородом относится к классу соединений: А) сложные эфиры Б) солей В) оснований Г) кислот.

4. Реакция, характерная для белков: А) гидратации Б) гидрирования В) дегидрирования Г) гидролиза.

5. Глоба — это структура белка: А) первичная Б) вторичная В) третичная Г) четвертичная

Задания со свободным ответом

6. Осуществите превращения, записав уравнения химических реакций



7. Напишите структурные формулы 3-х изомеров разного вида для 2-аминогексановой кислоты. Назовите все вещества.

8. При восстановлении 12,3 г нитробензола было получено 8,5 г анилина. Рассчитайте массовую долю выхода анилина(%).

Контрольная работа по химии для 10 класса на тему «Азотосодержащие органические соединения».

Вариант 2.

Выберите один верный ответ.

1.Общая формула первичных аминов: А) R_1-NH-R_2 Б) R_1-N-R_2 В) $R-NO_2$ Г) $R-NH_2$

↓

2. Химическая связь, образующая вторичную структуру белка: А) ионная Б) донорно-акцепторная В) пептидная Г) водородная.

3.Окраска лакмуса в растворе вещества, формула которого $HOOC-CH(NH_2)-CH(NH_2)-COOH$

А) красная Б) синяя В) фиолетовая Г) бесцветная.

4.Название вещества, формула которого $NH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)-CH(CH_3)-COOH$

А) 1-амино 2,4,4-триметил бутановая кислота Б) 2-амино 4,5 – диметилгексановая кислота В) 4-амино 2,2-диметилгексановая кислота Г) 2-амино 2,4,4-триметилпентановая кислота.

5.Цилиндрическая конфигурация полипептидной цепи белка является структурой: А) четвертичной Б) третичной В) первичной Г) вторичной.

Задания со свободным ответом.

6.Напишите уравнения реакций для осуществления превращений

$C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5NO_2 \rightarrow C_6H_5NH_2 \rightarrow [C_6H_5NH_3]HSO_4$

↓

$C_6H_2Br_3NH_2$

7.Найдите массу 19,6 % раствора серной кислоты, способного прореагировать с 11,2 л метиламина (н.у.) с образованием средней соли.

8.К 46,5 г водного раствора анилина прибавили избыток брома. Образовалось 6,6 г осадка. Рассчитайте массовую долю (в %) анилина в растворе.

Итоговая контрольная работа по органической химии 10 класс

Вариант 1

А 1. Общая формула алкинов: 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n+2} 3) C_nH_{2n-2} 4) C_nH_{2n-6}

А 2. Название вещества, формула которого $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-C \equiv CH$

1) гексин -1 2) 3-метилпентин-1 3) 3-метилгексин-1 4) 3-метилпентин-4

А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого $CH_2=C^*=CH_2$

1) sp^3 2) sp^2 3) sp 4) не гибридизирован

А 4. В молекулах какого вещества отсутствуют π -связи? 1) этина 2) изобутана 3) этена 4) циклопентана

А 5. Гомологами являются: 1) метанол и фенол 2) бутин-2 и бутен-2 3) глицерин и этиленгликоль 4) 2-метилпропен и 2-метилпентан

А 6. Изомерами являются: 1) бензол и толуол 2) этанол и диметиловый эфир 3) уксусная кислота и этилформиат 4) этанол и фенол

А 7. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (II): 1) голубая 2) ярко синяя 3) красная 4) фиолетовая

А 8. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции: 1) Вюрца 2) Зинина 3) Кучерова 4) Лебедева

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений $C_2H_5Cl \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5ONa$
1) KOH, NaCl 2) HON, NaOH 3) KOH, Na 4) O₂, Na

А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана: 1) 2 л 2) 8 л 3) 5 л 4) 4 л

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится:

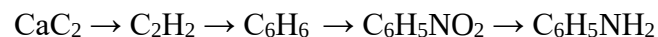
- | | |
|--|------------------------|
| А) C ₅ H ₁₀ O ₅ | 1) алкины |
| Б) C ₅ H ₈ | 2) арены |
| В) C ₈ H ₁₀ | 3) углеводы |
| Г) C ₄ H ₁₀ O | 4) простые эфиры |
| | 5) многоатомные спирты |

Б 2. Фенол реагирует с: 1) кислородом 2) бензолом 3) гидроксидом натрия 4) хлороводородом 5) натрием 6) оксидом кремния (IV)

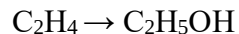
Б 3. И для этилена, и для бензола характерны: 1) реакция гидрирования 2) наличие только π-связей в молекулах 3) sp²-гибридизация атомов углерода в молекулах 4) высокая растворимость в воде 5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I) 6) горение на воздухе

Б 4. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



↓



С 2. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

Итоговая контрольная работа по органической химии 10 класс

Вариант 2

А 1. Общая формула алкадиенов: 1) C_n 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{H}_{2n}$ 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

А 2. Название вещества, формула которого $\text{CH}_3\text{—CH}(\text{CH}_3)\text{—CH=CH—CH}_3$: 1) гексен-2 2) 2-метилпентен-3 3) 4-метилпентен-2
4) 4-метилпентин-2

А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле бензола: 1) sp^3 2) sp^2 3) sp 4) не гибридизирован

А 4. Только σ -связи присутствуют в молекуле: 1) метилбензола 2) изобутана 3) 2-метилбутена-2 4) ацетилена

А 5. Гомологами являются: 1) этен и метан 2) пропан и бутан 3) циклобутан и бутан 4) этин и этен

А 6. Изомерами являются: 1) метилпропан и метилпропен 2) бутен-1 и пентен-1 3) метан и этан 4) метилпропан и бутан

А 7. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (II) (при нагревании): 1) голубая 2) синяя 3) красная 4) фиолетовая

А 8. Уксусный альдегид из ацетилена можно получить при помощи реакции: 1) Вюрца 2) Зинина
3) Кучерова 4) Лебедева

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10}$

1) NaCl , Na 2) HCl , Na 3) O_2 , Na 4) HCl , NaOH

А 10. Объём кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана: 1) 2 л 2) 4 л 3) 10 л 4) 6 л

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится:

А) $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ 1) одноатомные спирт

Б) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 2) многоатомные спирты

В) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ 3) углеводы

Г) $C_2H_6O_2$

4) фенолы

5) карбоновые кислоты

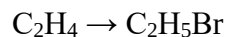
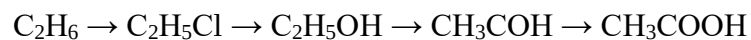
Б 2. Метаналь может реагировать с: 1) азотом 2) аммиачным раствором оксида серебра (I) 3) фенолом 4) толуолом 5) натрием
6) водородом

Б 3. И для метана, и для пропена характерны: 1) реакции бромирования 2) sp -гибридизация атомов углерода в молекулах

3) наличие π -связей в молекулах 4) реакция гидрирования 5) горение на воздухе 6) малая растворимость в воде

Б 4. Молекулярная формула органического вещества, с массовой долей углерода 51,89%, водорода 9,73% и хлора 38,38%, относительная плотность его паров по воздуху 3, 19 _____

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:



С 2. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90% ?