Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Зыковская средняя общеобразовательная школа»

Березовского района, Красноярского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  **на методическом объединении учителей естественно цикла**  **Протокол №\_\_\_**  **от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.**  **Руководитель МО** | **Согласовано**  **на МС школы**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.**  **Руководитель МС**  **Александрова Н. А.** | **«Утверждаю»**  **Директор МБОУ «Зыковская СОШ»**  **Загородний Е. И.**  **Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.** |

**Рабочая программа по химии**

уровень основного общего образования (10-11 класс)

срок реализации 2020-2022 учебный год

Рабочая программа составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений по химии 10-11 классы, М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2017г.

Программу составила Селиванова И.В. учитель химии и биологии

с. Зыково 2020 г.

**1. Пояснительная** **записка**

Рабочая программа по химии (далее – Рабочая программа) составлена на основе нормативных документов:

* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (10-11 класса), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413.
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с изменениями на 31 декабря 2015 года (ФГОС СОО), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 года № 1578;
* Образовательной программы среднего общего образования муниципального бюджетного образовательного учреждения «Зыковская средняя общеобразовательная школа» Березовского района Красноярского края;
* Программа составлена с использованием рабочей программы коллектива авторов Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман « Рабочая программа ФГОС Химия 10-11 классы: М, «Просвещение », 2016

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий разделы: пояснительную записку, требования к уровню подготовки учащихся, учебно – тематическое планирование, содержание учебного курса, календарно-тематическое планирование с перечнем форм контроля и учебно-методическое обеспечение. Она конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени среднего (полного) общего образования (*базовый уровень*), изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. 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 повседневной жизни

**Цель изучения химии в соответствии с ФГОС**:

* **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

* умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
* умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
* оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
* выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
* использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Химия в старшей школе изучается с 10 по 11 классы. Общее число учебных часов за два года обучения 138 ч из них на изучение материала отводится 70 часов в год в 10 классе, 2 часа в неделю (из расчета 35учебных недель) и 68 часов в 11 классе, 2 часа в неделю (34 учебные недели).

**УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ:**

1. Учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 10 класс. - М.: Просвещение;
2. Учебник : Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 11 класс. - М.: Просвещение.
3. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

**Предметные:**

**Выпускник научится:**

* раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
* демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
* раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
* понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
* объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
* применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
* составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
* характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
* приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
* проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
* владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
* приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
* критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
* представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
* объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
* устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
* устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**Метапредметные**:

Учащийся должен:

самостоятельно искать фактологическую информацию (статистику) в Интернете, организовывать, представлять и интерпретировать информацию;

работать с текстом, понимать прочитанное, искать и отби­рать источники информации (по СМИ, Интернету, хрестома­тии);

работать с источниками информации: составлять план ра­боты, конспекты, тезисы выступления, аннотации;

работать в команде (в составе временного творческого кол­лектива), распределять функции и сферу ответственности за конечный результат, высказывать свою точку зрения и от­стаивать ее, отстаивать свою точку зрения, привлекая конк­ретные факты и пользуясь логикой законов пространствен­ного развития экономики;

составлять тесты, реферировать, составлять аналитиче­ские записки по проблеме;

решать практические аналитические задачи на базе изу­ченных теорий;

организовывать и представлять результаты своей работы, в том числе с использованием презентации в программе Pow­erPoint, аналитических записок, рефератов;

**Личностные:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля**:** определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;    экологически грамотного поведения в окружающей среде;   оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;приготовления раствора заданной концентрации в быту и на производстве;    объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;   критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

10 класс (70 часов)

**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.

**11 класс (68 часов**

**I. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА**

**Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.**Расчетные задачи.** Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

**Тема 2. Строение вещества (7 часов)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия **Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов. **Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

**Тема 3. Химические реакции (7 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора. **Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. **Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции. **Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Тема 4.Растворы (7 часов)**

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (pH) раствора. *Гидролиз органических и неорганических соединений.* **Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

**Тема 5.Электрохимические реакции(5 часов)**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

**Тема 6. Металлы (12 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов. (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.**Лабораторные опыты.**Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».**

**Тема 7. Неметаллы (10 часов)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. **Демонстрации.**Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. **Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. **Практическая работа.Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

**Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали. Химия в быту.Химическая промышленность и окружающая среда.**Практикум7 ч).** Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1.Программа основного общего образования по химии. 10-11 классы составитель М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2017г.

2.**Учебники:** Учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 10 класс. - М.: Просвещение, 2016;

**Список интернет-ресурсов**

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

2. Федеральный институт педагогических измерений // http://fipi.ru

3. Федеральный портал «Российское образование» // <http://www.edu.ru/>

4.http://www.school-collection.edu.ru

5. <http://fcior.edu.ru6>

6 .<http://window.edu.ru>

**MULTIMEDIA – поддержка предмета**

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2008

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Зыковская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на МО  естественного цикла  Протокол № 1  от «\_\_\_\_\_» августа 2020 г.  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_/Н.Н. Сташкевич/ | СОГЛАСОВАНО  на методическом совете  МБОУ «Зыковская СОШ»  Протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_» августа 2020 г.  Зам директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_Н.А. Александрова | Утверждаю  Директор МБОУ «ЗыковскаяСОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Загородний Е.И.  Приказ №  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

**Приложение к рабочей учебной программе**

**По химии 10 класс**

(срок реализации программы 2020-2021 учебный год)

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы . 10-11 классы М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2017г

Программу составила Селиванова И.В. учитель химии и биологии

с. Зыково 2020 г.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Тема | Количество уроков | Практические работы | Формы контроля | Виды учебной деятельности |
| **Тема 1. Теоретические основы органической химии 4ч.** | | | | |  |
| 1 | **Тема 1**  **« Теоретические основы органической химии»** | 4 | - |  | Предметные: особенности состава и строения органических веществ;  --1 знать основные положения теории А.М.Бутлерова; 2знать классификацию органических веществ; 3 знатьпонятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул».  Метапредметные: самостоятельно искать фактологическую информацию (статистику) в Интернете, Организовывать, представлять и интерпретировать. Работать с текстом, понимать прочитанное, искать и отби­рать источники информации работать в команде (в составе временного творческого кол­лектива), распределять функции и сферу ответственности за конечный результат, высказывать свою точку зрения и от­стаивать ее, отстаивать свою точку зрения, привлекая конк­ретные факты и пользуясь логикой законов пространствен­ного развития экономики; |
| 2 | **Тема №2**  **« Предельные углеводороды (алканы)»** | 7 | 1 | Контрольная работа №1 | Предметные: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;  Моделировать пространственное строение метана, этана,пропана Метапредметные:работать с раз-  личными источниками информации; систематизировать полученную информацию; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую.  Определять цель работы и ставить задачи под руководством учителя.  Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и парной работы; с достаточной полнотой  и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и усло-  виями коммуникации |
| 3 | **Тема 3 «Непредельные углеводороды»** | 6 | 1 |  | Предметные:  объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; Метапредметные: определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Контроль и оценка действий партнера. |
| 4 | **Тема 4**  **«Ароматические углеводороды (арены)»** | 4 | \_\_\_\_ |  | Предметные: отличать классы органических соединений по функциональным группам: Получат возможность научиться: осознавать значение. теоретических знаний для практической деятельности человека  Метапредметные:  принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве) |
| 5 | **Тема 5 «Природные источники углеводородов»** | 8 (6+2 из резерва) |  | Контролбьная работа № 2 | Предметные*знать****:***  состав природного газа, нефти, угля;   * способы переработки сырья;   области применения продуктов переработки   * решать задачи с производственным содержанием.   Метапредметны: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений.  Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве |
| 6 | **Тема 6 «Спирты и фенолы»** | 6 |  |  | Предметные:  *знать****:*** понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;   * строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения; * состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;   составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;   * характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина; * использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека; * характеризовать физические и химические свойства фенола   Метапредметные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно решать практические аналитические задачи на базе изу­ченных теорий;  организовывать и представлять результаты своей работы, в том числе с использованием презентации в программе , аналитических записок, рефератов; |
| 7 | **Тема 7**  **« Альдегиды и кетоны»** | 3 |  |  | Предметные:  *знать:* состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе; физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.   * составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре; * характеризовать физические и химические свойства альдегидов;   Метапредметные:постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач . Формируют умения использовать знания в быту |
| 8 | **Тема 8« Карбоновые кислоты »** | 7 (6 + 1ч из резерва) | 2 | Контрольная работа № 3 | Предметные *знать:*   * состав карбоновых кислот; * понятие о карбоксильной группе; * нахождение в природе и области применения кислот;   физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.   * составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре; * характеризовать физические и химические свойства кислот;   Метапредметные: работать с источниками информации: составлять план ра­боты, конспекты, тезисы в аннотации;  работать в команде , высказывать свою точку зрения и от­стаивать ее,  решать практические аналитические задачи на базе изу­ченных теорий;  представлять результаты своей работы, в том числе с использованием презентации в программе аналитических записок, рефератов; |
| 9 | **Тема 9 «Сложные эфиры. Жиры»** | 3 |  |  | Предметные*знать:*   * состав и строение сложных эфиров; * нахождение в природе и области применения жиров и эфиров;   физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного метапредметные работать с различными источниками информации; систематизировать полученную информацию; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формыв другую.Определять цель работы и ставить задачи под руководством учителя.Формировать  навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и парной  работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли  в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
| 10 | **Тема 10. «Углеводы»** | 7 | 1 |  | Предметные *знать:* состав и классификацию углеводов;   * состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы; * состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы;   состав, физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы   * характеризовать химические свойства важнейших углеводов; * составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде; * доказывать биологическое значение углеводов;   Метапредметные: Работать с различными источниками информации. Сравнивать и делать выводы на основе сравнения |
| 11 | **Тема 11 «Амины и аминокислоты»** | 3 |  |  | Предметные*знать****:*** состав, способы получения и области применения аминов;   * особенности строения и свойств анилина как ароматического амина; * состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе; составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре; * характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком; * характеризовать физические и химические свойства аминокислот;   Метапредметные:Работать с различными источниками информации.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |
| 12 | **Тема 12 «Белки»** | 4 |  |  | Предметные: обьяснять состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;   * общие понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях; * о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов. Метопредметные   Работать с различными источниками информации. составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;   * проводить качественные реакции для распознавания белков. |
| 13 | **Тема 13 «Синтетические полимеры»** | 8 (7+1 ч из резерва) | 1 | Контрольная работа № 4,5 | Предметные*знать:* основные понятия химии высокомолекулярных соединений;   * области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств. * характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий; * составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;   экспериментально распознавать пластмассы и волокна  Метапредметные: самостоятельно искать информацию в Интернете,  работать с текстом, понимать прочитанное, искать и отби­рать источники информации: составлять план ра­боты, конспекты, тезисы выступления, работать в команде. Распределять функции и высказывать свою точку зрения и от­с привлекая конк­ретные факты и пользуясь логикой законов пространствен­ного развития экономики;решать практические аналитические задачи на базе изу­ченных теорий;  организовывать и представлять результаты своей работы |
|  | **Резервное время** | 4 |  |  |  |
|  | **итог** | 70 | 6 | 5 |  |

**Календарно –тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата проведения | | Тема урока | Количество часов | |
| План | Факт |
| **Тема 1. Теоретические основы органической химии 4ч** | | | | | 4 |
| 1 | 01.09 |  | Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | 1 | |
| 2 | 04.09 |  | Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. | 1 | |
| 3 | 08.09 |  | Электронная природа химических связей в органических соединениях.. | 1 | |
| 4 | 11.09 |  | Классификация органических соединений. | 1 | |
| **Тема №2 « Предельные углеводороды (алканы)» 7** | | | | 7 | |
| 5 | 15.09 |  | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. | 1 | |
| 6 | 18.09 |  | Физические и химические свойства алканов | 1 | |
| 7 | 22.09 |  | Получение , применение алканов | 1 | |
| 8 | 25.09 |  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания | 1 | |
| 9 | 29.09 |  | Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства | 1 | |
| 10 | 02.10 |  | *Инструктаж по ТБ****. Практическая работа №1*** *«Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»* | 1 | |
| 11 | 06.10 |  | **Контрольная работа** №1 Приедельные углеводороды | 1 | |
| **Тема 3. Непредельные углеводороды 6ч.** | | | | | |
| 12 | 09.10 |  | *Анализ результатов контрольной работы №1.*Алкены. Строение . Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия | 1 | |
| 13 | 13.10 |  | Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова | 1 | |
| 14 | 16.10 |  | Получение и применение алкенов. | 1 | |
| 15 | 20,10 |  | *Инструктаж по ТБ,* ***Практическая работа №2*** *«Получение этилена и изучение его свойств»* | 1 | |
| 16 | 23,10 |  | Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. | 1 | |
| 17 | 27,10 |  | Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение | 1 | |
| **Тема 4. Ароматические углеводороды 4ч.** | | | | | |
| 18 | 30,10 |  | Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. | 1 | |
| 19 | 10,11 |  | Физические и химические свойства бензола. | 1 | |
| 20 | 13,11 |  | Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. | 1 | |
| 21 | 17,11 |  | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. | 1 | |
| **Тема 5. Природные источники углеводородов 8ч.** | | | | 8 | |
| 22 | 20,11 |  | Природный газ. Попутные нефтяные газы | 1 | |
| 23 | 24,11 |  | Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. | 1 | |
| 24 | 27,11 |  | Крекинг термический и каталитический | 1 | |
| 25 | 01,12 |  | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 | |
| 26 | 04,12 |  | Генетическая связь между классами углеводородов. | 1 | |
| 27 | 08,12 |  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные углеводороды»* | 1 | |
| 28 | 11,12 |  | *Обобщение и систематизация знаний по теме « Ароматические углеводороды»*. | 1 | |
| 29 | 15,12 |  | **Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»** | 1 | |
| **Тема 6. Спирты и фенолы 6ч.** | | | | 6 | |
| 30 | 18,12 |  | *Анализ результатов контрольной работы №2.*Одноатомные предельные спирты. Строение , функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | 1 | |
| 31 | 22,12 |  | Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. | 1 | |
| 32 | 25,12 |  | Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. | 1 | |
| 33 | 29,12 |  | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. | 1 | |
| 34 | 12,01 |  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. | 1 | |
| 35 | 15,01 |  | Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола | 1 | |
| **Тема 7. Альдегиды и кетоны 3ч.** | | | | 3 | |
| 36 | 19,01 |  | Альдегиды. Строение формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура | 1 | |
| 37 | 22,01 |  | Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. | 1 | |
| 38 | 26,01 |  | Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение | 1 | |
| **Тема 8. Карбоновые кислоты 7ч** | | | | 7 | |
| 39 | 29,01 |  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура | 1 | |
| 40 | 02,02 |  | Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. | 1 | |
| 41 | 05,02 |  | *Инструктаж по ТБ.* ***Практическая работа №3*** *«Получение и свойства карбоновых кислот»* | 1 | |
| 42 | 09,02 |  | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений | 1 | |
| 43 | 12,02 |  | *Инструктаж по ТБ.* ***Практическая работа №4*** *«Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»* | 1 | |
| 44 | 16,02 |  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»* | 1 | |
| 45 | 19,02 |  | **Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»** | 1 | |
| **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры 3ч** | | | | 3 | |
| 46 | 26,02 |  | *Анализ результатов контрольной работы №3.*Сложные эфиры: свойства, получение, применение | 1 | |
| 47 | 02,03 |  | Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. | 1 | |
| 48 | 05,03 |  | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии | 1 | |
| **Тема 10. Углеводы 7ч.** | | | | 7 | |
| 49 | 09,03 |  | Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия, свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. | 1 | |
| 50 | 12,03 |  | Химические свойства глюкозы. Применение | 1 | |
| 51 | 16,03 |  | Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение | 1 | |
| 52 | 19,03 |  | Крахмал –природный полимер.Свойства. Нахождение в природе. Применение | 1 | |
| 53 | 30,03 |  | Целлюлоза – природный полимер. Свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно | 1 | |
| 54 | 02,04 |  | *Инструктаж по ТБ****. Практическая работа №5*** *«Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»* | 1 | |
| 55 | 06,04 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы» | 1 | |
| **Тема 11. Амины и аминокислоты 3ч.** | | | | 3 | |
| 56 | 09,04 |  | Амины. Строение . Аминогруппа. свойства. Строение анилина. Свойства анилина. Применение. | 1 | |
| 57 | 13,04 |  | Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные соединения. Применение | 1 | |
| 58 | 16,04 |  | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. | 1 | |
| **Тема 12. Белки 4ч.** | | | | 4 | |
| 59 | 20,04 |  | Белки – природные полимеры. Состав и строение | 1 | |
| 60 | 23,04 |  | Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. | 1 | |
| 61 | 27,04 |  | Азотосодержащие гетероциклические соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. | 1 | |
| 62 | 30,04 |  | Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. | 1 | |
| **Тема 13. Синтетические полимеры 8 ч.** | | | | | |
| 63 | 04,05 |  | Высокомолекулярные соединения. Строение . Методы синтеза полимеров. | 1 | |
| 64 | 07,05 |  | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность | 1 | |
| 65 | 11,05 |  | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. | 1 | |
| 66 | 14,05 |  | *Инструктаж по ТБ.* ***Практическая работа №6*** *«Распознавание пластмасс и волокон»* | 1 | |
| 67 | 18,05 |  | **Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»** | 1 | |
| 68 | 21,05 |  | *Анализ результатов контрольной работы №4.*Обобщение Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 | |
| 69 | 25,05 |  | ***Промежуточная аттестация*** | 1 | |
| 70 | 28,05 |  | *Анализ итогового тестирования.* Обобщение . Органическая химия, человек и природа | 1 | |

1. **Изменения, внесенные в программу**: рабочая программа составлена без изменений Программы по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, Рудзитис Г.Е. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2017.

***Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме тестирования.***

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Зыковская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на МО  естественного цикла  Протокол № 1  от «\_\_\_\_\_» августа 2020 г.  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_/Н.Н. Сташкевич/ | СОГЛАСОВАНО  на методическом совете  МБОУ «Зыковская СОШ»  Протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_» августа 2020 г.  Зам директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_Н.А. Александрова | Утверждаю  Директор МБОУ «ЗыковскаяСОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Загородний Е.И.  Приказ №  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

**Приложение к рабочей учебной программе**

**По химии 10 класс**

(срок реализации программы 2020-2021 учебный год)

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы . 10-11 классы М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2017г

Программу составила Селиванова И.В. учитель химии и биологии

с. Зыково 2020 г.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Тема | | Количество уроков | Практические работы | Формы контроля | Виды учебной деятельности |
| **Тема 1. Теоретические основы органической химии 4ч.** | | | | | |  |
| 1 | **Тема №1**  **«Теоретические основы органической химии»** | 4 | | - |  | Предметные: особенности состава и строения органических веществ;  --1 знать основные положения теории А.М.Бутлерова; 2знать классификацию органических веществ; 3 знатьпонятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул».  Метапредметные: самостоятельно искать фактологическую информацию (статистику) в Интернете, Организовывать, представлять и интерпретировать. Работать с текстом, понимать прочитанное, искать и отби­рать источники информации работать в команде (в составе временного творческого кол­лектива), распределять функции и сферу ответственности за конечный результат, высказывать свою точку зрения и от­стаивать ее, отстаивать свою точку зрения, привлекая конк­ретные факты и пользуясь логикой законов пространствен­ного развития экономики; |
| 2 | **Тема №2**  **« Предельные углеводороды (алканы)»** | 7 | | 1 | Контрольная работа №1 | Предметные: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;  Моделировать пространственное строение метана, этана,пропана Метапредметные:работать с раз-  личными источниками информации; систематизировать полученную информацию; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы  в другую.  Определять цель работы и ставить задачи под руководством учителя.  Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и парной работы; с достаточной полнотой  и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
| 3 | **Тема№3 3 «Непредельные углеводороды»** | 6 | | 1 |  | Предметные:  объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ.  Метапредметные: определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Контроль и оценка действий партнера. |
| 4 | **Тема № 4**  **« Ароматические углеводороды (арены)»** | 4 | | \_\_\_\_ |  | Предметные: отличать классы органических соединений по функциональным группам: Получат возможность научиться: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.  Метапредметные:  принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве) |
| 5 | **Тема №5 «Природные источники углеводородов»** | 8 (6+2 из резерва) | |  | Контролбьная работа № 2 | Предметные*знать****:***  состав природного газа, нефти, угля;  способы переработки сырья;  области применения продуктов переработки  решать задачи с производственным содержанием.  Метапредметны: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений.  Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве |
| 6 | **Тема №6 «Спирты и фенолы»** | 6 | |  |  | Предметные:  *знать****:*** понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;  строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения;  состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;  составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;  характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина;  использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека;  характеризовать физические и химические свойства фенола  Метапредметные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно решать практические аналитические задачи на базе изу­ченных теорий;  организовывать и представлять результаты своей работы, в том числе с использованием презентации в программе, аналитических записок, рефератов. |
| 7 | **Тема №7**  **« Альдегиды и кетоны»** | 3 | |  |  | Предметные:  *знать:* состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе; физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.  составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;  характеризовать физические и химические свойства альдегидов;  Метапредметные:постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач . Формируют умения использовать знания в быту |
| 8 | **Тема № 8**  **« Карбоновые кислоты »** | 7 (6 + 1ч из резерва) | | 2 | Контрольная работа № 3 | Предметные *знать:*  состав карбоновых кислот;  понятие о карбоксильной группе;  нахождение в природе и области применения кислот;  физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.  составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;  характеризовать физические и химические свойства кислот;  Метапредметные: работать с источниками информации: составлять план ра­боты, конспекты, тезисы в аннотации;  работать в команде , высказывать свою точку зрения и от­стаивать ее,  решать практические аналитические задачи на базе изу­ченных теорий;  представлять результаты своей работы, в том числе с использованием презентации в программе аналитических записок, рефератов. |
| 9 | **Тема № 9 «Сложные эфиры. Жиры»** | 3 | |  |  | Предметные*знать:*  состав и строение сложных эфиров;  нахождение в природе и области применения жиров и эфиров;  физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного метапредметные работать с различными источниками информации; систематизировать полученную информацию; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формыв другую.Определять цель работы и ставить задачи под руководством учителя. Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и парной работы; с достаточной полнотой  и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
| 10 | **Тема № 10. «Углеводы»** | 7 | | 1 |  | Предметные *знать:* состав и классификацию углеводов;  состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы;  состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы;  состав, физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы  характеризовать химические свойства важнейших углеводов;  составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде;  доказывать биологическое значение углеводов;  Метапредметные: Работать с различными источниками информации. Сравнивать и делать выводы на основе сравнения |
| 11 | **Тема №11 «Амины и аминокислоты»** | 3 | |  |  | Предметные*знать****:*** состав, способы получения и области применения аминов;  особенности строения и свойств анилина как ароматического амина;  состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе; составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре;  характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком;  характеризовать физические и химические свойства аминокислот;  Метапредметные:Работать с различными источниками информации.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |
| 12 | **Тема 12 «Белки»** | 4 | |  |  | Предметные: обьяснять состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;  общие понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях;  о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов. Метопредметные  Работать с различными источниками информации. составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;  проводить качественные реакции для распознавания белков. |
| 13 | **Тема №13 «Синтетические полимеры»** | 8 (7+1 ч из резерва) | | 1 | Контрольная работа № 4,5 | Предметные*знать:* основные понятия химии высокомолекулярных соединений;  области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств.  характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;  составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;  экспериментально распознавать пластмассы и волокна  Метапредметные: самостоятельно искать информацию в Интернете,  работать с текстом, понимать прочитанное, искать и отби­рать источники информации: составлять план ра­боты, конспекты, тезисы выступления, работать в команде. Распределять функции и высказывать свою точку зрения и от­с привлекая конк­ретные факты и пользуясь логикой законов пространствен­ного развития экономики;решать практические аналитические задачи на базе изу­ченных теорий;  организовывать и представлять результаты своей работы |
|  | **Резервное время** | 4 | |  |  |  |
|  | **итог** | **70** | | **6** | **5** |  |

**Календарно –тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата проведения | | Тема урока | Количество часов | |
| План | Факт |
| **Тема 1. Теоретические основы органической химии 4ч** | | | | | 4 |
| 1 | 01.09 |  | Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | 1 | |
| 2 | 04.09 |  | Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. | 1 | |
| 3 | 08.09 |  | Электронная природа химических связей в органических соединениях.. | 1 | |
| 4 | 11.09 |  | Классификация органических соединений. | 1 | |
| **Тема №2 « Предельные углеводороды (алканы)» 7** | | | | 7 | |
| 5 | 15.09 |  | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. | 1 | |
| 6 | 18.09 |  | Физические и химические свойства алканов | 1 | |
| 7 | 22.09 |  | Получение , применение алканов | 1 | |
| 8 | 25.09 |  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания | 1 | |
| 9 | 29.09 |  | Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства | 1 | |
| 10 | 02.10 |  | Инструктаж по ТБ**. Практическая работа №1** «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах» | 1 | |
| 11 | 06.10 |  | **Контрольная работа** №1 Предельные углеводороды | 1 | |
| **Тема 3. Непредельные углеводороды 6ч.** | | | | | |
| 12 | 09.10 |  | Анализ результатов контрольной работы №1.Алкены. Строение . Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия | 1 | |
| 13 | 13.10 |  | Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова | 1 | |
| 14 | 16.10 |  | Получение и применение алкенов. | 1 | |
| 15 | 20,10 |  | Инструктаж по ТБ, Практическая работа №2 *«Получение этилена и изучение его свойств»* | 1 | |
| 16 | 23,10 |  | Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. | 1 | |
| 17 | 27,10 |  | Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение | 1 | |
| **Тема 4. Ароматические углеводороды 4ч.** | | | | | |
| 18 | 30,10 |  | Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. | 1 | |
| 19 | 10,11 |  | Физические и химические свойства бензола. | 1 | |
| 20 | 13,11 |  | Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. | 1 | |
| 21 | 17,11 |  | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. | 1 | |
| **Тема 5. Природные источники углеводородов** | | | | 8 | |
| 22 | 20,11 |  | Природный газ. Попутные нефтяные газы | 1 | |
| 23 | 24,11 |  | Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. | 1 | |
| 24 | 27,11 |  | Крекинг термический и каталитический | 1 | |
| 25 | 01,12 |  | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 | |
| 26 | 04,12 |  | Генетическая связь между классами углеводородов. | 1 | |
| 27 | 08,12 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные углеводороды» | 1 | |
| 28 | 11,12 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме « Ароматические углеводороды». | 1 | |
| 29 | 15,12 |  | Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды» | 1 | |
| **Тема 6. Спирты и фенолы** | | | | 6 | |
| 30 | 18,12 |  | Анализ результатов контрольной работы №2.Одноатомные предельные спирты. Строение , функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | 1 | |
| 31 | 22,12 |  | Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. | 1 | |
| 32 | 25,12 |  | Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. | 1 | |
| 33 | 29,12 |  | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. | 1 | |
| 34 | 12,01 |  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. | 1 | |
| 35 | 15,01 |  | Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола | 1 | |
| **Тема 7. Альдегиды и кетоны** | | | | 3 | |
| 36 | 19,01 |  | Альдегиды. Строение формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура | 1 | |
| 37 | 22,01 |  | Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. | 1 | |
| 38 | 26,01 |  | Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение | 1 | |
| **Тема 8. Карбоновые кислоты** | | | | 7 | |
| 39 | 29,01 |  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура | 1 | |
| 40 | 02,02 |  | Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. | 1 | |
| 41 | 05,02 |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот» | 1 | |
| 42 | 09,02 |  | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений | 1 | |
| 43 | 12,02 |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ» | 1 | |
| 44 | 16,02 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | 1 | |
| 45 | 19,02 |  | Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты» | 1 | |
| **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры** | | | | 3 | |
| 46 | 26,02 |  | *Анализ результатов контрольной работы №3.*Сложные эфиры: свойства, получение, применение | 1 | |
| 47 | 02,03 |  | Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. | 1 | |
| 48 | 05,03 |  | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии | 1 | |
| **Тема 10. Углеводы** | | | | 7 | |
| 49 | 09,03 |  | Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия, свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. | 1 | |
| 50 | 12,03 |  | Химические свойства глюкозы. Применение | 1 | |
| 51 | 16,03 |  | Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение | 1 | |
| 52 | 19,03 |  | Крахмал –природный полимер. Свойства. Нахождение в природе. Применение | 1 | |
| 53 | 30,03 |  | Целлюлоза – природный полимер. Свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно | 1 | |
| 54 | 02,04 |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ» | 1 | |
| 55 | 06,04 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы» | 1 | |
| **Тема 11. Амины и аминокислоты** | | | | 3 | |
| 56 | 09,04 |  | Амины. Строение . Аминогруппа. свойства. Строение анилина. Свойства анилина. Применение. | 1 | |
| 57 | 13,04 |  | Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные соединения. Применение | 1 | |
| 58 | 16,04 |  | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. | 1 | |
| **Тема 12. Белки** | | | | 4 | |
| 59 | 20,04 |  | Белки – природные полимеры. Состав и строение | 1 | |
| 60 | 23,04 |  | Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. | 1 | |
| 61 | 27,04 |  | Азотосодержащие гетероциклические соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. | 1 | |
| 62 | 30,04 |  | Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. | 1 | |
| **Тема 13. Синтетические полимеры** 8 | | | | | |
| 63 | 04,05 |  | Высокомолекулярные соединения. Строение . Методы синтеза полимеров. | 1 | |
| 64 | 07,05 |  | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность | 1 | |
| 65 | 11,05 |  | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. | 1 | |
| 66 | 14,05 |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон» | 1 | |
| 67 | 18,05 |  | Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения» | 1 | |
| 68 | 21,05 |  | Анализ результатов контрольной работы №4.Обобщение Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 | |
| 69 | 25,05 |  | Промежуточная аттестация | 1 | |
| 70 | 28,05 |  | Анализ итогового тестирования. Обобщение . Органическая химия, человек и природа | 1 | |

1. **Изменения, внесенные в программу**: рабочая программа составлена без изменений Программы по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, Рудзитис Г.Е. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2017.

***Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме тестирования.***