

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 16

350047, г. Краснодар, ул. Темрюкская, д. 68, тел. 222-30-87
school16@kubannet.ru

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 30.08.2021года
председатель педсовета
директор МАОУ СОШ №16

_____ И.Н. Ревенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ Химии _____
(указать предмет, курс, модуль)

Степень обучения (класс) _____ среднее общее образование, 10-11 класс _____
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов: _____ 10,11 классы 34 часа (по 1ч в неделю) _____

Уровень _____ базовый _____
(базовый, профильный)

Учитель _____ Пионова Наталья Петровна _____

Программа разработана на основе: авторской программы среднего(полного)
(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)
общего образования по химии для 10-11 класса образовательных
учреждений, авторы: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 4-е изд. – М.:
Просвещение, 2018

Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного предмета «химия» для обучающихся 10-11 классов составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии и авторской рабочей программы (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

- Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень);
- Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор М. Н. Афанасьева (М. Н. Афанасьева. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2017. -48 с.);
- на основе программы для общеобразовательных учреждений курса химии для учащихся 8-11 классов Н.Н. Гара (М.: «Просвещение», предметная линия учебников **Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана**, 8-11 классы, 2011 г.), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ:

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

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

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 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.*

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы программы по химии являются:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

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

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

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

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

- использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;

- наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, а также химические реакции, протекающие в природе, используя для этого русский язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

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

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы

10 класс (34ч)

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

Органические вещества. Появление и развитие органической химии как науки. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту, *изомеризации алканов. Ценные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.* Нахождение в природе и применение алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. *Строение молекулы этилена. sp-Гибридизация.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. *Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.* Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. *Изопрен (2-метилбутадиен-1,3).* Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. *Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.*

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. *Строение молекулы ацетилена.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. *Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация.* Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Понятие о циклоалканах.

Арены (ароматические углеводороды). Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. *Толуол. Изомерия заместителей.* Применение бензола. *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. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. *Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.* Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксильной группы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. *Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи.* Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. *Алкоголизм.*

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Ароматические спирты. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Качественная реакция на фенол.*

Применение фенола.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура. *Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов.* Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. *Карбоксильная группа (карбоксильная группа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот.* Одноосновные предельные карбоновые кислоты. *Получение одноосновных предельных карбоновых кислот* Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Муравьиная кислота. Ацетаты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. *Номенклатура*. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот.

Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. *Синтетические моющие средства*.

Углеводы. Классификация углеводов. Моносахариды. *Олигосахариды*. Дисахариды. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Фруктоза. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна. *Ацетилцеллюлоза Классификация волокон*.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Азотсодержащие органические соединения.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. *Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина*. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. *Изомерия и номенклатура. Биполярный ион*. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. *Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин*. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

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. Терморезистивные 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,

Лабораторные опыты.

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

Практические работы

1. «Получение этилена и изучение его свойств».
2. «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».
3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».
4. «Распознавание пластмасс и волокон».

11 класс (34ч)

Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ,

концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов. Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Демонстрации.

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.
- Образцы металлов и их соединений, сплавов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.
- Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная).
- Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(III)
- Образцы неметаллов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.
- Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.
- Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

Лабораторные опыты.

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей.

Практические работы

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Таблица тематического распределения часов:

№	Разделы, темы	Всего часов	
		По авторской программе	По рабочей программе
1	Теория химического строения органических соединений. Природа	3	3

	химических связей		
2	Углеводороды	9	9
3	Кислородсодержащие органические соединения	11	11
4	Азотсодержащие органические соединения	5	5
5	Химия полимеров	6	6
Итого 10 класс:		34	34
1	Повторение курса химии 10 класса	1	1
2	Теоретические основы химии	19	19
3	Неорганическая химия	11	11
4	Химия и жизнь	3	3
Итого 11 класс:		34	34

Согласовано
 Протокол заседания МО
 № 1___ от
 Председатель МО
 _____/Параскевова А.Н./
 «___» _____ 2019 год

Согласовано
 заместитель директора по УМР
 _____/С.С.Никифорова/
 «___» _____ 2019 год

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
 муниципального образования город Краснодар
 средняя общеобразовательная школа № 16**

*350047, г. Краснодар, ул. Темрюкская, д. 68, тел. 222-30-87
school16@kubannet.ru*

Согласовано
 заместитель директора по УМР

_____ С.С. Никифорова
« 30 » _____ 08 _____ 20 19 _____ года

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По _____ *Химии* _____
(указать предмет, курс, модуль)

Класс(ы) _____ *10 (а,б,в) класс(базовый уровень)* _____

Учитель _____ *Пионова Наталья Петровна* _____

Количество часов: всего _____ *34* _____ часов; в неделю _____ *1* _____ час.

Планирование составлено на основе рабочей программы курса «Химия», разработанной учителем Пионовой Натальей Петровной, утвержденной решением педагогического совета, протокол № 1 от 28 августа 2018 года

Планирование составлено на основе: Рабочей программы «Химия» 10-11 класс.М., Просвещение, 2016

(указать программу учебного предмета, на основе которой составлена рабочая программа)

В соответствии с _____ ФГОС основного образования _____
(ФГОС начального, основного общего образования / ФКГОС-2004)

Учебник: _____ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 4-е изд.- М.:Просвещение, 2018 _____

№ раздела	№ урока	Раздел / Тема	кол-во часов	Дата 10А		10Б		10 В		Элементы содержания	Характеристика деятельности учащихся	Оборудование
				план	факт	план	факт	план	факт			
1.			3. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (3 ч).									
1	1	Техника безопасности Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1	09.09		05.09		06.09		Органические вещества. Появление и развитие органической химии как науки. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. П.р.	Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах.	интерактивная доска, таблица 23, 26
1	2	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	16.09		12.09		13.09		Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s- и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. σ - и π -связь. Метод валентных связей.	Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности σ - и π -связей.	интерактивная доска, таблица 23, 26

1	3	Классификация органических соединений	1	23.09	19.09	20.09	Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений. Место и значение органической химии в системе естественных наук.	Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле	интерактивная доска, таблица 23, 26
4.				6. Углеводороды(9ч)					
2	4	Алканы. Строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	1	30.09	26.09	27.09	Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Гомологи. Гомологическая разность.	Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.	Интерактивная доска, таблица 23, 26

2	5	Метан – простейший представитель алканов.	1	07.10	03.10	04.10	<p>Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Реакция замещения (галогенирование) дегедрирования, изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенпроизводные алканов.</p>	<p>Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества</p>	интерактивная доска, таблица 23, 26
---	---	-------------------------------------------	---	-------	-------	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

2	6	Непредельные углеводороды. Алкены. Получение, свойства и применение алкенов.	1	14.10	10.10	11.10	Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. <i>Sp</i> –Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стерео-изомерия). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стерео-изомерия).	Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи.	Интерактивная доска, таблица 23, 26
2	7	<i>Практическая работа № 1 «Получение этилена и опыты с ним»</i>	1	21.10	17.10	18.10	п.р.	Наблюдение и описание демонстрируемого опыта. Выполнение лабораторных опытов и практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности, оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов.	Интерактивная доска, таблица 23, 26

2	8	Алкадиены.	1						Алкадиены (диеновые углеводороды). Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих неопределённый характер алкадиенов.	Интерактивная доска, таблица 23, 26
2	9	Ацетилен и его гомологи.	1						Ацетилен (этин). Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация электронных орбиталей. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов	Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена	интерактивная доска, таблица 23, 26
2	10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.	1						Арены (ароматические углеводороды). Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами	Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами. Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов	интерактивная доска

2	1 1	Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	1	25.11	21.11	29.11	Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Пиролиз	Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов. Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина.	интерактивная доска	
2	1 2	Контрольная работа № 1 «Теория химического строения органических соединений. Углеводороды»	1	02.12	28.11	06.12	к.р.	решение заданий по материалам пройденных тем.	интерактивная доска, раздаточный материал	
7.			9. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)							
3	1 3	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1	09.12	05.12	13.12	Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Алкоголизм.	Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола.	интерактивная доска	

3	1 4	Многоатомные спирты.	1	16.12	12.12	20.12	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты.	интерактивная доска
3	1 5	Фенолы и ароматические спирты.	1	23.12	19.12	27.12	Фенолы. Ароматические спирты. Качественная реакция на фенол	Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола	интерактивная доска
3	1 6	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1	13.01	26.12	17.01	Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.	Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов.	интерактивная доска
3	1 7	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	1	20.01	16.01	24.01	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты	Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот	интерактивная доска
3	1 8	Практическая работа 2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1	27.01	23.01	31.01	п.р.	. Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций.	Интерактивная доска, химическая микроработная лаборатория

3	1 9	Сложные эфиры.	1	03.02		30.01	07.02	Сложные эфиры. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).	Составлять уравнения реакций этерификации.	Интерактивная доска
3	2 0	Жиры. Моющие средства.	1	10.02		06.02	14.02	Жиры. Синтетические моющие средства.	Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии	интерактивная доска
3	2 1	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза.	1	17.02		13.02	21.02	Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.	Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы.	Интерактивная доска
3	2 2	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1	24.02		20.02	28.02	Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон	Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал	интерактивная доска
3	2 3	<i>Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».</i>	1	02.03		27.02	06.03	п.р	Наблюдение и описание демонстрируемого опыта. Выполнение лабораторных опытов и практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности, оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов.	Интерактивная доска, химическая микроработная лаборатория

10.									12.		
4	2 4	Амины.	1	09.03	05.03	13.03		Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин.	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов. Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства.	Интерактивная доска	
4	2 5	Аминокислоты. Белки.	1	16.03	12.03	20.03		Аминокислоты. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Пептиды. Полипептиды. Глицин. Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.	Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки.	Интерактивная доска	
4	2 6	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	1	30.03	19.03	03.04		Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.	Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.	Интерактивная доска	

4	2 7	Химия и здоровье человека.	1	06.04	02.04	10.04	Фармакологическая химия	Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам	интерактивная доска	
4	2 8	<i>Контрольная работа №2 «Кислородсод ержащие органические соединения», «Азотсодерж ащие органические соединения».</i>	1	13.04	09.04	17.04	к.р.	решать задания по материалу пройденных тем.	Интерактивная доска, раздаточный материал	
13.				15. Химия полимеров (6ч)						

5	29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1	20.04	16.04	24.04	Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина.	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации.	интерактивная доска
5	30	Натуральный каучук. Синтетические каучуки.	1	27.04	23.04	08.05	Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон.	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации.	интерактивная доска
5	31	Синтетические волокна.	1	04.05	30.04	15.05	Синтетические волокна. Капрон.	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации.	Интерактивная доска
5	32	<i>Практическая работа 4 «Распознавание пластмасс и волокон».</i>	1	11.05	07.05	15.05	п.р.	Распознавать органические вещества, используя качественные реакции	интерактивная доска, химическая микролаборатория

5	3 3	Органическая химия, человек и природа.	1	18.05	14.05	22.05	Органическая химия, человек и природа.	Знать и применять органические вещества в повседневной жизни.	интерактивная доска
5	3 4	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	1	25.05	21.05	22.05	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	контроль знаний и умений по курсу органической химии.	интерактивная доска
Итого 34		34							

***Тематическое планирование
с определением основных видов учебной деятельности обучающихся 10 класс***

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 16

350047, г. Краснодар, ул. Темрюкская, д. 68, тел. 222-30-87
school16@kubannet.ru

Согласовано

заместитель директора по УМР

_____ С.С. Никифоренко

«___» _____ 20___ года

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ

По _____ Химии _____

(указать предмет, курс, модуль)

Класс(ы) _____ 8(б,в,г,е) класс _____

Учитель _____ Пионова Наталья Петровна _____

Количество часов: всего _____ 68 _____ часов; в неделю _____ 2 час.

Планирование составлено на основе рабочей программы курса «Химия», разработанной учителем Пионовой Натальей Петровной, утвержденной решением педагогического совета, протокол № 1 от 28 августа 2018 года

Планирование составлено на основе: рабочей программы общего образования по химии для 8-9 класса образовательных учреждений, автор Н. Н. Гара (Н.Н.Гара. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2019. -48 с.);

(указать программу учебного предмета, на основе которой составлена рабочая программа)

В соответствии с _____ ФГОС основного образования _____
(ФГОС начального, основного общего образования / ФКГОС-2004)

Учебник: _____ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 4-е изд.- М.:Просвещение, 2018 _____

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 16

350047, г. Краснодар, ул. Темрюкская, д. 68, тел. 222-30-87
school16@kubannet.ru

Согласовано

заместитель директора по УМР

_____ С.С. Никифоренко

«___» _____ 20___ года

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ

По _____ Химии _____

(указать предмет, курс, модуль)

Класс(ы) _____ 9(а,б,в,г,д,е) класс _____

Учитель _____ Пионова Наталья Петровна _____

Количество часов: всего _____ 68 _____ часов; в неделю _____ 2 час.

Планирование составлено на основе рабочей программы курса «Химия», разработанной учителем Пионовой Натальей Петровной, утвержденной решением педагогического совета, протокол № 1 от 28 августа 2018 года

Планирование составлено на основе: рабочей программы общего образования по химии для 8-9 класса образовательных учреждений, автор Н. Н. Гара (Н.Н.Гара. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2019. -48 с.);

(указать программу учебного предмета, на основе которой составлена рабочая программа)

В соответствии с _____ ФГОС основного образования _____
(ФГОС начального, основного общего образования / ФКГОС-2004)

Учебник: _____ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 4-е изд.- М.:Просвещение, 2018 _____

