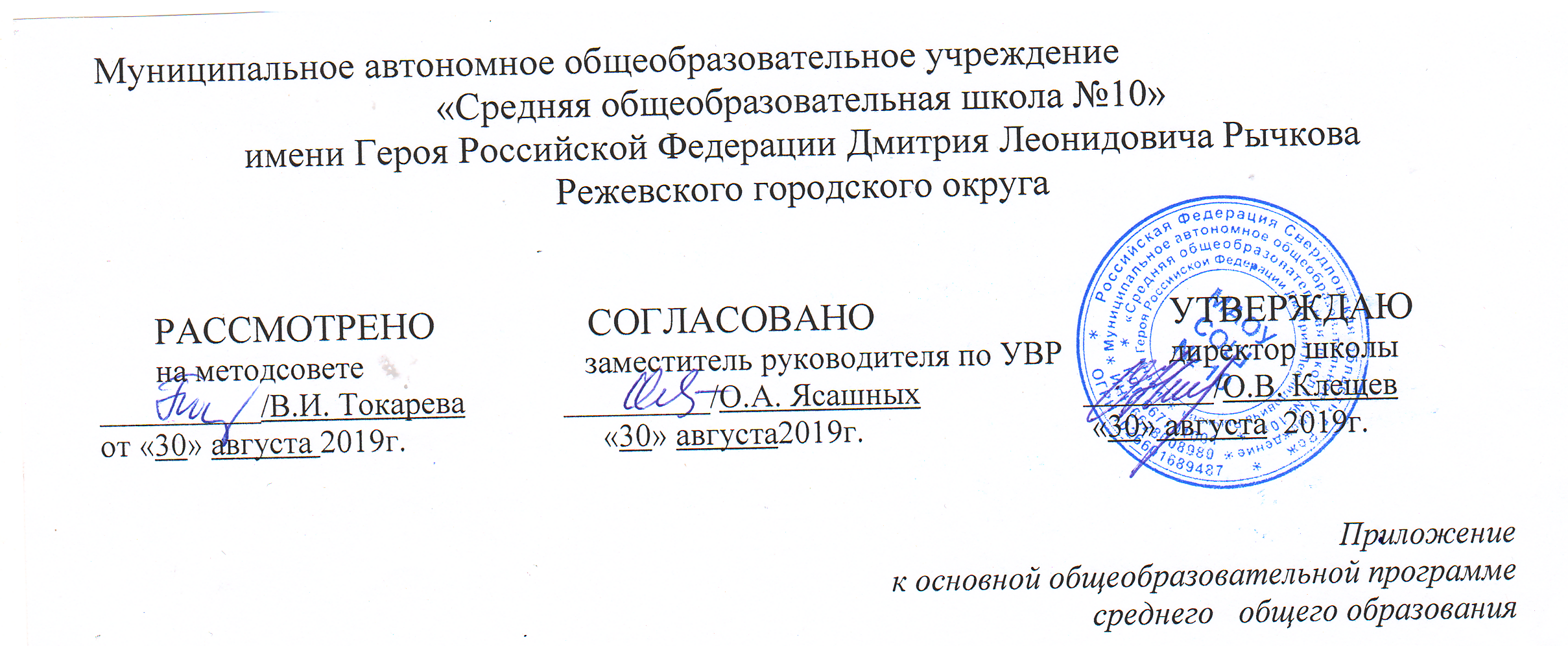
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №10»

имени Героя Российской Федерации Дмитрия Леонидовича Рычкова

Режевского городского округа



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ**

**среднего (полного) общего образования**

**Элективный курс**

**«Дополнительные вопросы органической химии»**

**10 класс.**

**Пояснительная записка к рабочей программе по химии (электив) 10 класс.**

**Статус документа.**

* Составлена на основании следующих нормативно­-правовых документов:Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ в последней редакции;
* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089 (с изменениями от 3 июня 2008 г., 31 августа, 19 октября 2009 г);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 г. № 253 г. Москва ["Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при](http://roipkpro.ru/images/stories/docs/biblioteka/feder/2014/pri.pdf) реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"
* СанПиН 2.4.2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011г., регистрационный номер 19993);
* Рабочая программа составлена на основании «Программы курса химии для профильного и углубленного изучения в10-11 классов общеобразовательных учреждений, авторы: И. Г. Остроумов, А. С. Боев, О. С. Габриелян, Москва «Просвещение», 2010 г.
* Учебного плана МАОУ СОШ №10;
* Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);

Элективный курс рассчитан на 1 час в неделю в течение года, всего 35 час. Поскольку на изучение химии в 10 классе отводится 1 час в неделю, что явно недостаточно для учащихся, которые выберут в качестве ЕГЭ по выбору химию, то на элективном курсе рассматриваются дополнительные вопросы по органической химии. Основное внимание обращается на строение и классификацию орг. соединений, теоретическую основу которой составляет современная теория хим. строения с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии. Логическим продолжением ведущий идеи о взаимосвязи состава, строения и свойств веществ являются темы, при изучении которых учащиеся знакомятся с классификацией реакций в орг. химии и получают представление о некоторых механизмах их протекания. Теоретический материал закрепляется и развивается на богатом фактическом материале о классах орг. соединений, которые рассматриваются в порядке их усложнения: от более простых – углеводородов до наиболее сложных – биополимеров. Такое построение курса позволяет усилить дедуктивный подход к изучению орг. химии. Также выделены часы на решение задач всех изученных типов, отводится время на решение тестовых заданий ЕГЭ. Контроль осуществляется решением тестов, разработанных практически по каждой теме.

**Цели данного элективного курса:**

1) Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы;

2) Выработка умений и навыков решать различных типов химические задачи;

3) Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы, тесной связи теории и практики, науки и производства;

4) Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов | Контр. меропр. |
| 1. | Предмет органической химии. Теория строения органических веществ. | 3 ч. |  |
| 2. | Предельные углеводороды. | 4 ч. | Тест 1. |
| 3. | Этиленовые и диеновые углеводороды. | 5 ч. | Тест 2. |
| 4. | Ацетиленовые углеводороды. | 3 ч. |  |
| 5. | Ароматические углеводороды. | 3 ч. | Тест 3. |
| 6. | Гидроксильные соединения. | 4 ч. | Тест 4. |
| 7.  8. | Альдегиды и кетоны.  Карбоновые кислоты и их производные. | 3 ч.  3 ч. |  |
| 9. | Углеводы. | 2 ч. | Тест 5. |
| 10. | Амины. Аминокислоты. Белки. | 3 ч. |  |

Календарно-тематическое планирование.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела программы. | Кол-во час | Тема урока. | Тип урока | Элементы обязательного минимума образования | Требования к уровню подготовки учащихся | Формы  контроля. | Дата проведения: план./факт |
| 1.Предмет орг. химии. Теория строение орган. веществ. | 3 ч. | 1.Строение атома углерода | Лек. | I, II, III валентное состояние атома углерода. | Знать различные типы гибридизации атома С, формы атомных орбиталей, их расположение в пространстве в соответствии с min Е, геометрию молекул. Уметь изображать электронную формулу атома С в стационарном и возбужденном состоянии. |  |  |
|  |  | 2.Виды хим. связи в орг. соединениях и способы ее разрыва. | Ком. | Сигма- и пи-связи. Одинарная, двойная, тройная связи. | Понимать гомолитический и гетеролитический разрывы связи, приводить примеры веществ с данным разрывом связи. |  |  |
|  |  | 3.Понятие о свободном радикале, нуклеофильной и электрофильной частицах. | Лек. | Радикал, нуклеофил, электрофил. | Уметь приводить примеры нуклеофильных и электрофильных частиц, знать фор-мулы и названия радикалов, особенности их химических свойств. |  |  |
| 2.Предельные углеводороды. | 4 ч. | 1.Прогнозирование реакционной способности алканов на основе электронного строения их молекул. | Ком. | Насыщенные углеводороды – способность к реакциям замещения, разложения. | Уметь объяснять зависимость строение веществ и химических свойств: по строения предполагать свойства, а по свойствам – строение. |  |  |
|  |  | 2.Реакции типа Sr: галогенирование, нитрован. по Коновалову. Механизм р-ии хлорирования алканов. | Ком. | Радикальное замещение, цепные реакции, относительная устойчивость R различного типа, энергия связи C-H для первичного, вторичного, третичного атомов С. | Уметь записывать уравнения химических реакций радикального замещения. |  |  |
|  |  | 3.Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов. | Ком. | Отличие реакций горения о каталитического окисления, крекинг, реакции дегидрирования. | Уметь приводить примеры реакций на заданные типы для любого представителя алканов. |  |  |
|  |  | 4.Способы получения алканов. | Ком. | Промышленные и лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование и электролиз солей карбо-новых кислот, гидролиз карбида А1 | Подтверждать способы получения алканов уравнениями химических реакций. | Тест  № 1. |  |
| 3. Этиленовые и диеновые угле-водороды. | 5 ч. | 1.Изомерия алкенов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратных связи, геометрическая. | Ком. | Номенклатура и изомерия алкенов. | Уметь составлять формулы изомеров для алкенов на любой вид изомерии, давать им названия. |  |  |
|  |  | 2.Электрофильный характер реакций, способность к реакциям присоединения, окисления, полимеризации. | Ком. | Реакции гидрирования, гидрогалогенирования, гидратации, полимеризации, частичного окисления, горения Механизм реакций типа Ае. | Уметь подтверждать данные химические свойства уравнениями химических реакций для любого представителя алкенов. |  |  |
|  |  | 3.Правило Марковникова и его электронное обоснование. Реакции окисления в мягких и жестких условиях. | Ком. | Симметричные и несимметричные атомы С, правило Марковникова, исключение из правил Марковникова. Отличие реакций окисления в мягких и жестких условиях. | Уметь приводить примеры химических реакций на все предложенные правила. |  |  |
|  |  | 4.Алкадиены: понятие о пи-электронной системе, особенности хим. свойств | Ком. | Пи-электронная система бутадиена, особенность протекания реакций присоединения для бута-диена по первой стадии. | Уметь схематично изображать формулу молекулы бутадиена с учетом пи-электрон-ной системы . подтверждать уравнениями химических реакций хим. свойства диенов. |  |  |
|  |  | 5.Основные понятия химии ВМС. | Лек. | Мономер, полимер, степень полимеризации, инициатор. Реакции полимеризации и поликонденсации. Каучуки. Стереорегулярные полимеры, сополимеры. | Уметь изображать механизм реакции полимеризации с участием инициатора. Приводить примеры реакций полимеризации и поликонденсации, давать названия полимерам. | Тест  № 2 |  |
| 4.Ацетиленовые углероды. | 3 ч. | 1.Особенности химических св-в алкинов. | Ком. | Особенности реакций присоединения по тройной связи. Р-я Кучерова, правило Эльтекова, Марковникова применительно к алкинам реакции ди тримеризации. Реакция Зелинского. | Уметь записывать уравнения химических реакций в соответствии с изученными правилами, приводить примеры химических реакций, подтверждающих данные химические свойства веществ. |  |  |
|  |  | 2.Получение алкинов. | Ком. | Метановый, карбидный способ получения ацетилена, реакции дегидрогалоге-нирования . | Приводить примеры соответствующих реакций. |  |  |
|  |  | 3.Решение задач комбинированного типа. | Ком. | Знать алгоритм решения задач всех типов. | Уметь использовать различные приемы для решения задач. |  |  |
| 5.Ароматические углероды. | 3 ч. | 1.Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. | Ком. | Формула Кекуле, единая Пи-электронная система, тороидальные области электронной плотности, номенклатура дизамещенных гомологов бензола. | Уметь записывать электронные и структурные формулы бензола и его гомологов, называть орто-, мета-, пара- положения замещенных гомологов бензола. |  |  |
|  |  | 2.Ориентация в реакциях электрофильного замещения, ориентанты I и II рода. | Ком. | Механизм реакций типа Se, Пи- и сигма- комплексы, правила ориентации в бензольном кольце, ориентанты первого и второго рода. | Уметь определять последующее замещение в реакциях Sе, пользуясь правилом и приводить примеры химических реакций. |  |  |
|  |  | 3.Применение и получение аренов | Ком. | Природные источники аре-нов, ароматизация алканов и циклоалканов, алкилирование бензола. | Приводить примеры важнейших отраслей применения бензола и его гомологов, подтверждать уравнениями хим . реакций способы получения аренов. |  |  |
| 6.Гидроксильн. соединения. | 4 ч. | 1.Влияние строения спиртов на их физические свойства. | Ком. | Водородная связь, зависимость строения и свойств спиртов. | Объяснять влияние водородных связей на температуры кипения спиртов, их агрегатное состояние, растворимость в воде. |  |  |
|  |  | 2.Особенности хим.свойств спиртов. | Ком. | Реакции нуклеофильного замещения гидр. группы, межмолекулярная де-гидратация спиртов, реакции этерификации. | Подтверждать химические свойства спиртов уравнениями хим. реакций. Знать генетическую связь спиртов с другими классами органических соединений. |  |  |
|  |  | 3.Способы получения спиртов. | Ком. | Гидролиз галогеналканов, гидратация алкенов, гидрирование альдегидов кетонов, брожение глюкозы, специфические способы получения. | Уметь записывать уравнения хим. реакций, подтверждающих важнейшие способы получения спиртов. |  |  |
|  |  | 4.Особенности хим. свойств многоатомных спиртов. | Ком. | Качественная реакция на многоатомные спирты. | Записывать уравнения химических реакций взаимодействия глицерина и этиленгликоля со свежеосажденным гидроксидом меди (II) | Тест  № 4 |  |
| 7.Альдегиды и кетоны. | 3 ч. | 1.Химические свойства альдегидов и кетонов. | Ком. | Реакции присоединения HCN, NaHSO3, реактива Греньяра. | Знать механизм данных реакций и записывать уравнения хим. реакций. |  |  |
|  |  | 2.Генетическая связь альдегидов с другими классами. | Ком. | Схемы превращений с участи-ем альдегидов. | Знать химические свойства и способы получения органических веществ. |  |  |
|  |  | 3.Решение комбинированных задач. | Ком. |  | Отработать навык решения задач, используемых в ЕГЭ. |  |  |
| 8.Карбоновые кислоты и их производные. | 3 ч. | 1.Особенности химических св-в карбоновых кислот. | Ком. | Специфические свойства карбоновых кислот: взаимодействие с хлором, хлоридом фосфора (III) | Уметь записывать соответствующие уравнения химических реакций. |  |  |
|  |  | 2.Получение карбоновых кислот. | Ком. | Окисление первичных спиртов и альдегидов, гидролиз производных карбо-новых кислот. | При помощи соответствующих реакций получать различные карбоновые кислоты. |  |  |
|  |  | 3.Химические свойства и применение сложных эфиров. | Ком. | Омыление жиров. | Записывать уравнение реакции щелочного гидролиза жиров, знать области применения сложных эфиров: парфюмерия, косметика, пищевая промышленность, мед. препараты. | Тест  № 5 |  |
| 9.Углеводы. | 2 ч. | 1.Строение и оптическая изомерия моносахаридов. Д и L ряд. | Ком. | Ассиметрический атом С, антиподы. | Уметь изображать структурные фор-мулы изомеров Д- и L- рядов. |  |  |
|  |  | 2.Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства сахаридов. | Лек. | Отличие восстанавливающих дисахаридов от невосстанавливающих. | Знать отличие химических свойств восстанавливающих от невосстанавливающих. |  |  |
| 10.Амины. Аминокислоты. Белки. | 3 ч. | 1.Классификация аминов по R и числу аминогрупп. | Ком. | Первичные, вторичные и третичные атомы. | Составлять формулы изомеров и давать им названия в зависимости от классификации аминов. |  |  |
|  |  | 2.Особенности хим. свойств аминов. | Ком. | Амины какие основания, горение аминов, реакции нуклеофильного замещения аминов. | Подтверждать химические свойства аминов уравнениями химических реакций. |  |  |
|  |  | 3.Аминокислоты, пептиды. | Ком. | Изомерия аминокислот, их классификация, двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины, биполярные ионы, пептиды. | Знать исторически сложившиеся названия аминокислот, составлять формулы изомеров а/к, доказывать их химические свойства уравнениями хим. ре-акций. |  |  |
| 11.Итоговый урок. | 2 ч. |  | Зач. |  |  | Зачет. |  |

Программно-методическое обеспечение:

Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / под ред. В.И. Теренина. – изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. 300, (4) с.: ил., Савин Г.А Тесты по химии для 8-11 классов / сост. Г.А. Савин. – Волгоград: Учитель, 2005.-53, Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 класс: Метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2001.-160 с.

Составитель рабочей программы: Учитель химии и биологии 1 категории Бабинцева М. Б.