

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Калиновская средняя школа

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>«Рассмотрено»<br/>на заседании МО учителей естественно –<br/>математического цикла<br/>Руководитель МО:<br/><u>Бабакова</u> (Е.А.Бабакова)<br/>Протокол №1 от 30.08.2017 г.</p> | <p>«Согласовано»<br/>Заместитель директора по УВР:<br/><u>Магдеева</u> (Л.Н.Магдеева)<br/>01.09.2017 г.</p> | <p>«Утверждаю»<br/>Директор школы:<br/><u>Иващенко</u> (Н.А.Иващенко)<br/>Приказ №153 от 01.09.2017г.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Рабочая программа

По предмету (курсу): химии

Класс: 10 уровень программы: базовый на 2017 – 2018 учебный год

Педагог: Наумкина Валентина Павловна – учитель биологии – химии, высшая квалификационная категория

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе программы общеобразовательных учреждений по химии под редакцией Н.Н.Гара М.; Просвещение; 2009, федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по химии.

Данная программа используется для УМК авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, утвержденного Федеральным перечнем учебников. (Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман 10 класс. М.; Просвещение, 2009 г.)

Согласно базисному учебному плану на изучение химии в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год)

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

**знать / понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон, теория строения органических соединений;

- **основные теории химии:** строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать:** общие химические свойства основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- 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 растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

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

Весь курс разбит на темы:

- **Тема 1.** Теоретические основы химии – 4 часа.
- **Тема 2.** Предельные углеводороды. – 8 часов.
- **Тема 3.** Непредельные углеводороды – 6 часов.
- **Тема 4.** Ароматические углеводороды (Арены) – 4 часа.
- **Тема 5.** Природные источники углеводородов – 5 часов.
- **Тема 6.** Спирты и фенолы – 6 часов.
- **Тема 7.** Альдегиды и кетоны – 3 часа.
- **Тема 8.** Карбоновые кислоты – 7 часов.
- **Тема 9.** Сложные эфиры. Жиры – 3 часа.
- **Тема 10.** Углеводы – 7 часов.
- **Тема 11.** Амины и аминокислоты – 3 часа
- **Тема 12.** Белки – 3 часа.
- **Тема 13.** Синтетические полимеры – 7 часов.
- **Тема 14** Химия и жизнь - 1 час
- **Обобщение знаний (резерв) -3 часа**

#### 4. Календарно - тематическое планирование

| №<br>урока | Тема раздела, урока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Количество<br>часов | Дата урока     |      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     | план           | факт |
|            | <b>Тема I. Теоретические основы органической химии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                   |                |      |
| 1-2        | Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических соединений <b>Дем 1.</b> Ознакомление с образцами органических веществ и материалов.<br><b>Дем 2.</b> Модели молекул органических веществ.<br><b>Дем 2.</b> Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.<br><b>Дем 3.</b> Плавление, обугливание, горение. | 2                   | 05.09<br>07.09 |      |
| 3          | Электронная природа химических связей в органических соединениях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                   | 12.09          |      |
| 4.         | Классификация органических соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                   | 14.09          |      |
|            | <b>Углеводороды</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23                  |                |      |
|            | <b>Тема 2 Предельные углеводороды (алканы)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8                   |                |      |
| 5.         | Строение алканов. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура алканов.<br><b>Лабораторный опыт № 1</b> Изготовление моделей углеводородов и их галогенопроизводных                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                   | 19.09          |      |
| 6 -7       | Свойства, получение и применение алканов.<br><b>Дем.</b> Отношение алканов к кислотам, щелочам, растворам $\text{KMnO}_4$ $\text{Br}_2$ – воды.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                   | 21.09<br>26.09 |      |
| 8          | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                   | 28.09          |      |
| 9          | <i>Циклоалканы</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                   | 03.10          |      |
| 10         | Практическая работа №1 Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                   | 05.10          |      |
| 11         | Повторение и обобщение материала темы «Алканы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                   | 10.10          |      |
| 12         | Контрольная работа №1 по теме «Алканы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                   | 12.10          |      |
|            | <b>Тема 3 Непредельные углеводороды</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                   |                |      |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--|
| 13         | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология, изомерия и номенклатура алкенов                                                                                                                                                      | 1        | 17.10          |  |
| 14         | Получение, свойства и применение алкенов<br><u>Дем 5.</u> Получение этилена и изучение его свойств.<br><u>Дем 6.</u> Разложение каучука при нагревании и испытания продуктов нагревания                                                          | 1        | 19.10          |  |
| 15         | Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним»                                                                                                                                                                                         | 1        | 24.10          |  |
| 16         | Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук                                                                                                                                                                                               | 1        | 26.10          |  |
| 17         | Ацетилен и его гомологи                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 07.11          |  |
| 18         | Получение, свойства и применение ацетилена<br><u>Дем 7:</u> Получение ацетилена карбидным способом.<br><u>Дем 8:</u> Взаимодействие ацетилена с раствором $\text{KMnO}_4$ и $\text{Br}_2$ – водой.<br><u>Дем 9.</u> Горение ацетилена            | 1        | 09.11          |  |
|            | <b>Тема 4. Ароматические углеводороды( арены)</b>                                                                                                                                                                                                | <b>4</b> |                |  |
| 19         | Электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола<br><u>Дем 10.</u> Бензол как растворитель, горение бензола.<br><u>Дем 11.</u> Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия | 1        | 14.11          |  |
| 20 -<br>21 | Гомологи бензола, их свойства и применение<br><u>Дем12:</u> Окисление толуола                                                                                                                                                                    |          | 21.11<br>23.11 |  |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        |                |  |
| 22         | Генетические связи между аренами и другими классами углеводородов                                                                                                                                                                                | 1        | 28.11          |  |
|            | <b>Тема 5. Природные источники углеводородов</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>5</b> |                |  |
| 23         | Природный газ и попутные нефтяные газы, их состав и использование                                                                                                                                                                                | 1        | 30.11          |  |
| 24         | Решение задач на определение массовой и объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного                                                                                                                                         | 1        | 05.12          |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |       |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--|
| 25 | Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти<br><b>Лабораторный опыт №2:</b> Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки                                                                                                                                                                                                                                                     | 1         | 07.12 |  |
| 26 | Повторение и обобщение материала темы «Углеводороды»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1         | 12.12 |  |
| 27 | Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         | 14.12 |  |
|    | <b>КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>25</b> |       |  |
|    | <b>Тема 6. Спирты и фенолы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>  |       |  |
| 28 | Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1         | 19.12 |  |
| 29 | Свойства предельных одноатомных спиртов. Водородная связь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | 21.12 |  |
| 30 | Решение задач по химическим уравнениям, при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         | 26.12 |  |
| 31 | Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин, их свойства, получение и применение<br><b>Лабораторный опыт №3</b> Растворение глицерина в воде.<br><b>№4</b> Реакция глицерина с гидроксидом меди (II)                                                                                                                                                                                   | 1         | 28.12 |  |
| 32 | Фенол. Строение молекулы, свойства и применение.<br><b>Дем13.</b> Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 11.01 |  |
| 33 | Генетическая связь между спиртами, фенолами и углеводородами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         | 16.01 |  |
|    | <b>Тема 7. Альдегиды и кетоны</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>3</b>  |       |  |
| 34 | Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура и получение альдегидов.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1         | 18.01 |  |
| 35 | Свойства и применение альдегидов.<br><b>Дем.14</b> Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II)<br><b>Лабораторные опыты:</b><br><b>№5</b> Получение этанала окислением метанола.<br><b>№6</b> Окисление метанала (этанала) аммиачным раствором оксида серебра (I)<br><b>№7</b> Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди (II) | 1         | 23.01 |  |
| 36 | Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы и применение<br><b>Дем 15.</b> Растворение в ацетоне различных органических веществ                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 25.01 |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |       |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--|
|    | <b>Тема 8. Карбоновые кислоты</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>7</b> |       |  |
| 37 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение, изомерия и номенклатура                                                                                                                                                                                                              | 1        | 30.01 |  |
| 38 | Свойства, получение и применение карбоновых кислот                                                                                                                                                                                                                                         | 1        | 01.02 |  |
| 39 | Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетические связи между карбоновыми кислотами и другими классами органических соединений.                                                                                                                                            | 1        | 06.02 |  |
| 40 | Практическая работа №3 Получение и свойства карбоновых кислот                                                                                                                                                                                                                              | 1        | 08.02 |  |
| 41 | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ                                                                                                                                                                                               | 1        | 13.02 |  |
| 42 | Повторение и обобщение материала тем: «Спирты и фенолы», «Альдегиды и кетоны», «Карбоновые кислоты»                                                                                                                                                                                        | 1        | 15.02 |  |
| 43 | Контрольная работа №3 по темам: «Спирты и фенолы», «Альдегиды и кетоны», «Карбоновые кислоты»                                                                                                                                                                                              | 1        | 20.02 |  |
|    | <b>Тема 9 . Сложные эфиры. Жиры.</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>3</b> |       |  |
| 44 | Сложные эфиры. Строение, свойства их применение                                                                                                                                                                                                                                            | 1        | 22.02 |  |
| 45 | Жиры, их строение, свойства и применение<br><b>Лабораторные опыты:</b><br>№8 Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров                                                                                                                                | 1        | 27.02 |  |
| 46 | Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии<br><b>Лабораторные опыты:</b><br>№9 Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств<br>№10 Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению | 1        | 01.03 |  |
|    | <b>Тема 10 Углеводы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>7</b> |       |  |
| 47 | Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.                                                                                                                                                                                                          | 1        | 06.03 |  |
| 48 | Химические свойства, получение глюкозы. Применение.<br><b>Лабораторные опыты. №11:</b> Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). <b>№12:</b> Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).                                                                          | 1        | 13.03 |  |
| 49 | Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | 15.03 |  |

|    |                                                                                                                                                                                                |   |       |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
|    | <b>Лабораторный опыт №13:</b> Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.                                                                                                                   |   |       |  |
| 50 | Крахмал, его строение, химические свойства и применение.<br><b>Лабораторные опыты:</b> №14: Взаимодействие крахмала с иодом.<br>№15:Гидролиз крахмала.                                         | 1 | 20.03 |  |
| 51 | Целлюлоза, ее строение и химические свойства.                                                                                                                                                  | 1 | 22.03 |  |
| 52 | Применение целлюлозы. Ацетатное волокно. <b>Лабораторный опыт:</b><br>№ 16: Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.                                                        | 1 | 03.04 |  |
| 53 | <b>Практическая работа №5.</b> Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.                                                                              | 1 | 05.04 |  |
|    | <b>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>                                                                                                                                                  | 7 |       |  |
|    | <b>Тема 11. Амины и аминокислоты</b>                                                                                                                                                           | 3 |       |  |
| 54 | Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов<br><b>Дем 16</b> Окраска ткани анилиновым красителем                                         | 1 | 10.04 |  |
| 55 | Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения.<br><b>Дем 17.</b><br>Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. | 1 | 12.04 |  |
| 56 | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач                                                                                             | 1 | 17.04 |  |
|    | <b>Тема 12. Белки</b>                                                                                                                                                                          | 3 |       |  |
| 57 | Белки — природные полимеры. Состав и строение белков                                                                                                                                           | 1 | 19.04 |  |
| 58 | Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.<br><b>Лабораторный опыт № 17:</b> Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).              | 1 | 24.04 |  |
| 59 | <i>Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.</i>                                   | 1 | 26.04 |  |
|    | <b>ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>                                                                                                                                                           | 6 |       |  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--|
|            | <b>Тема 13. Синтетические полимеры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b> |                |  |
| 60         | Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры.<br>Полиэтилен. Полипропилен<br><b>Дем20</b> . Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон<br><b>Лабораторные опыты:</b><br>№18 Изучение свойств термопластичных полимеров<br>№19 определение хлора в поливинилхлориде | 1        | 03.05          |  |
| 61         | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 08.05          |  |
| 62         | Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.<br><b>Лабораторный опыт:</b><br>№20 Изучение свойств синтетических волокон                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 10.05          |  |
| 63         | <b>Практическая работа №6.</b> Распознавание пластмасс и волокон                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 15.05          |  |
| 64         | Обобщение и повторение материала тем: «Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Амины и аминокислоты. Белки. ВМС»                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        | 17.05          |  |
| 65         | <b>Итоговая контрольная работа №4</b> по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»                                                                                                                                                                                                                                      | 1        | 22.05          |  |
|            | <b>Тема 14 Химия и жизнь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1        |                |  |
| 66         | Химия и здоровье.<br>Лекарства, ферменты, витамины, гормоны Органическая химия, человек и природа.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        | 24.05          |  |
| 67 -<br>70 | Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4        | 29.05<br>31.05 |  |

## **5. Учебно-методическое обеспечение**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: «Просвещение», 2009.
2. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии к учебным комплектам: О.С. Gabrielyana, Ф.Н. Маскаева; Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана: Л.С. Гузее, В.В. Сорокиной и др. 10 (11) класс. – М.: «Вако», 2006.
3. Горбунцова С.В. Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса химии: 10-11 классы. – М.: «Вако», 2006.
4. Гольдфарб Я.В., Ходаков Ю.В. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы: учебное пособие для учащихся - М.: «Просвещение», 1978.
5. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по органической химии. Дидактические материалы: пособие для учителя - М.: «Просвещение», 1988.