

**Содержание**

1. Основные цели и задачи изучения химии в 10 классе ………………...…………….. 3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета ………………………..…… 4
3. Содержание учебного предмета ………………………………………………………. 7
4. Тематическое планирование ……………………………………………………………9
5. Календарно-тематическое планирование ……………………………………………. 10
6. Методическое и материально-техническое обеспечение …………………………....13

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена в соответствии с ООП СОО МОУ СОШ№32, на основе примерной программы основного общего образования по химии, автор Н.Н. Гара., Н.Е.Кузнецова (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.– М.: Вентана-Граф, 2017.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни.

**УМК:**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2017

2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2017

В 10 классах на изучение предмета «Химия» отводится 34 часа из расчёта 1 часов в неделю.

**Цели и задачи учебного предмета**

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

-  **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли  химии  в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**-   воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

-   **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачикурса**: обучение учащихся знаниям и навыкам в рамках программы общеобразовательной школы по предмету «Химия»

Основными задачамиизучения химии в школе:

1.в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;

2. в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

3. в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое **призвано обеспечить**:

1. формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
4. формирование умения безопасного обращения с веществами.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 10 классе**

Данная программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования**:**

***Личностные :***

* в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
* в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметные*:**

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 информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адреса.

***Предметные:***

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

* давать определения научным понятиям;
* описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
* описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ  по аналогии со свойствами изученных;
* структурировать изученный материал;
* интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
* описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
* моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

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

в трудовой сфере:

* проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

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

**Обучающийся 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

**Обучающийся получит возможность:**

– 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;

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения** следующие: контрольные и практические работы, тестовые задания, самостоятельные работы, индивидуальные работы, устные и письменные ответы

**Место предмета в Федеральном базисном учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) образования 10класс – 34 часа (1 час в неделю)

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение следующих задач:

• завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом «Об образовании в РФ»;

• реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Главные цели среднего общего образования состоят:

• в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

• в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;

• в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В качестве *ценностных ориентиров*химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу *познавательных ценностей*составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентации содержания курса химии позволяет сформировать:

• уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

• понимание необходимости здорового образа жизни;

• потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

• сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:

• правильному использованию химической терминологии;

• развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

• развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Рабочая программа курса 10 класса отражает учебный материал в пяти крупных разделах: «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений. Углеводороды», «Производные углеводородов», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека». В первом разделе раскрываются современная теория строения органических соединений, показывающая единство хими- 7 ческого, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений, а также закономерности протекания и механизмы реакций органических веществ. Также приводятся сведения о нахождении каждой группы веществ в природе, об их применении в условиях сформированной техносферы. Весь курс органической химии пронизывают идеи зависимости свойств веществ от особенностей их строения и от характера функциональных групп, а также генезиса и развития веществ и генетических связей между многочисленными классами органических соединений. Значительное внимание уделено раскрытию особенностей веществ, входящих в состав живых клеток.

**Содержание учебного предмета**

**«Химия» 10 класс**

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**10 класс  34 ч/год  (1 ч/нед.)**

**Раздел 1. Теоретические основы органической химии (4 ч)**

      Предмет органической химии. Особенности органических соединений. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Составление формул изомеров. Номенклатура органических соединений .Электронная природа химической связи в органических соединениях. Явление гибридизации атомных орбиталей. Классификация органических веществ  
*Демонстрации*. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. примеры УВ в разных агрегатных состояниях

*Расчетные задачи*. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

**Раздел 2. Классы органических соединений. УГЛЕВОДОРОДЫ (11 ч)**

*Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)*

      Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.   
      Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.  
      Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

*Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)*

      Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс- изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.  
      Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.  
      Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.  
*Демонстрации*. Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров.   Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой.

Практическая работа №1 Получение этилена и изучение его свойств.

*Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 ч)*

      Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.  
*Демонстрации*. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».

**Раздел 3. Производные углеводородов (14 ч)**

*Тема 5. Спирты и фенолы (4 ч)*

     Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты. Водородная связь. Метанол и этанол. Получение и химические свойства одноатомных спиртов. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Фенолы.

      *Лабораторные опыты*. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).  
*Расчетные задачи*. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

*Тема 6. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и сложные эфиры (7 ч)*

Альдегиды: изомерия, номенклатура, физические и химические свойства. Получение и применение альдегидов. Карбоновые кислоты: гомология, изомерия, номенклатура. Физические свойства карбоновых кислот .Химические свойства и получение карбоновых кислот. Сложные эфиры

      *Лабораторные опыты*. Получение этаналя окислением этанола. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

*Демонстрации*. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

      Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

*Практическая работа № 2.* Получение карбоновых кислот в лаборатории и изучение их свойств. *Контрольная работа №2* по теме «Производные углеводородов»

*Тема 7Азотсодержащие органические соединения (3 ч)*Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины. Анилин — представитель ароматических аминов. Ароматические гетероциклические соединения

*Демонстрации.*Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

**Раздел 4. Вещества живых клеток (5 ч)**

Жиры — триглицериды: состав, строение, свойства. Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение. Сложные углеводы. Сахароза. Крахмал и целлюлоза. Аминокислоты.Белки: классификация, пространственное строение и свойства. Синтез белка. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа  
*Лабораторные опыты.*Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.  
      Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).   
      Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон  
*Демонстрации***.** Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

**Тематическое планирование 10 класс (34ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела/темы | Количество часов на изучение | Количество  контрольных  работ | Количество  практических  работ |
| 1. | Раздел 1. Теоретические основы органической химии (4ч) | 4 | - | - |
| 2. | Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды (11ч) | 11 | 1 | 1 |
| 3. | Раздел III. Производные углеводородов (14 ч) | 14 | 1 | 1 |
| 4. | Раздел **IV.** Вещества живых клеток (5 ч) | 5 | - | - |
|  | ИТОГО | **34** | **2** | **2** |

**Календарно-тематическое планирование в 10 классе, 34 часа (1 час в неделю), практических работ –4, контрольных работ - 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема урока | Дата про­веде­ния | | |
| По плану | | По факту |
| **Раздел I. Теоретические основы органической химии (4 ч)** | | | | |
| Тема 1. Введение в органическую химию 1 час | | | | |
| 1 | Предмет органической химии. Особенности органических соединений | 1 неделя | |  |
| Тема 2. Теория строения органических соединений (2 часа) | | | | |
| 2 | Теория химического строения А. М. Бутлерова. Изомеры. | 2 неделя | |  |
| 3 | Составление формул изомеров. Номенклатура органических соединений | 3 неделя | |  |
| Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений, их классификация (1 час) | | | | |
| 4 | Электронная природа химической связи в органических соединениях. Явление гибридизации атомных орбиталей. Классификация органических веществ | 4 неделя | |  |
| **Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды (11 ч)** | | | | |
| Тема 4. Предельные углеводороды ( 3 часа) | | | | |
| 5 | Алканы: гомология, изомерия и но- менклатура | 5 неделя | |  |
| 6 | Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов. | 6 неделя | |  |
| 7 | Циклоалканы | | 7 неделя |  |
| Тема 5.Непредельные углеводороды 4 часа | | | | |
| 8 | Алкены, алкины, алкадиены: гомо- логия, изомерия и номенклатура | 8 неделя | |  |
| 9 | Химические свойства, получение и применение этилена. | 9 Неделя | |  |
| 10 | Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств. | 10 неделя | |  |
| 11 | Химические свойства, получение и применение дивинила и ацетилена. | 11 неделя | |  |
| Тема 6. Ароматические углеводороды (4 часа) | | | | |
| 12 | Ароматические углеводороды. Бензол. Состав, электронное и пространственное строение. | 12 неделя | |  |
| 13 | Химические свойства бензола и толуола | 13 неделя | |  |
| 14 | Обобщающий урок по теме «Углеводороды» | 14 неделя | |  |
| 15 | Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды» | 15неделя | |  |
| **Раздел III. Производные углеводородов (14 ч)** | | | | |
| Тема 7. Спирты и фенолы (4 часа) | | | | |
| 16 | Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты. Водородная связь. | 16 неделя | |  |
| 17 | Метанол и этанол. Получение и химические свойства одноатомных спиртов | 17 неделя | |  |
| 18 | Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. | 18 неделя | |  |
| 19 | Фенолы | 19 неделя | |  |
| Тема 8. Альдегиды, карбоновые кислоты и сложные эфиры(7 часов) | | | | |
| 20 | Альдегиды: изомерия, номенклатура, физические и химические свойства. | 20 неделя | |  |
| 21 | Получение и применение альдегидов | 21 неделя | |  |
| 22 | Карбоновые кислоты: гомология, изомерия, номенклатура. Физические свойства карбоновых кислот | 22 неделя | |  |
| 23 | Химические свойства и получение карбоновых кислот. Сложные эфиры | 23 неделя | |  |
| 24 | Практическая работа № 2. Получение карбоновых кислот в лаборатории и изучение их свойств | 24 неделя | |  |
| 25 | Обобщающий урок по теме «Производные углеводородов» | 25 неделя | |  |
| 26 | Контрольная работа № 2 по теме «Производные углеводородов» | 26 неделя | |  |
| Тема 9. Азотсодержащие органические соединения. (3 часа) | | | | |
| 27 | Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины. | 27 неделя | |  |
| 28 | Анилин — представитель ароматических аминов | 28 неделя | |  |
| 29 | Ароматические гетероциклические соединения | 29 неделя | |  |
| **Раздел IV. Вещества живых клеток (5 ч)** | | | | |
| 30 | Жиры — триглицериды: состав, строение, свойства. | 30 неделя | |  |
| 31 | Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение. | 31 неделя | |  |
| 32 | Сложные углеводы. Сахароза. Крахмал и целлюлоза. | 32 неделя | |  |
| 33 | Аминокислоты. | 33 неделя | |  |
| 34 | Белки: классификация, пространственное строение и свойства. Синтез белка  Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа | 34 неделя | |  |

.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

* **Методические и учебные пособия**
* **Для педагога:**

1. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. 8-9 классы, 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. 3-е издание. М.: Просвещение, 2009. – 56с.
2. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей образоват. учреждений/ Н.Н.Гара и др.- М.: Просвещение, 2009. – 111с
3. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений /А.М.Радецкий. –2-е изд. – М. : Просвещение, 2011. – 144с.
4. Казанцев Ю.Н.Химия. «Конструктор» текущего контроля . 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Ю.Н.Казанцев .- М.:Просвещение, 2009.-110с.
5. .Электронное приложение к учебнику Химия. Органическая химия: учеб. для 10 класса общеобразовательных учреждений/Г.Е.Рудзитис. Ф.Г.Фельдман. М.: Просвещение,2008.

* **Для учащихся:**

1.Учебник:Рудзитис Г.Е.Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень

/Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.-13-е изд.- М.:Просвещение,2009. -192с.

2.Гара Н.Н. Химия. Задачник с «помощником».10-11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Н.Н.Гара,

Н.И.Габрусева. –3-е изд. –М.: Просвещение, 2011.- 95с./