

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Рождественская средняя общеобразовательная школа
Фировского района Тверской области**

| | | |
|--|--|--|
| «Согласовано» Руководитель ШМО _____ Коротяева М. М. 31 августа 2017 года | «Рассмотрено» на заседании педагогического совета школы Протокол от 31 августа 2017г. № 07 | «Утверждаю» Директор МБОУ Рождественская СОШ _____ В.В. Иванова Приказ № 113 от 31.08. 2017 года |
|--|--|--|

Рабочая программа

по химии

10-11 классы

Составила: Бажанова Любовь Алексеевна,

учитель химии

с. Рождество

2017 год

Содержание.

1. Пояснительная записка.....
2. Основное содержание.....
3. Календарно-тематическое планирование.....
4. Нормативные документы.....
5. Учебно – методическое обеспечение.....

Пояснительная записка

Данная рабочая программа создана на основе Тверской программы по химии, разработанной кабинетом химии Тверского ИУУ. Программа раскрывает содержание обучения учащихся по химии в 10 классе общеобразовательной школы и рассчитана на 68 учебных часов: по 2 в неделю. Эта программа предлагает системное обучение основам органической химии. Программа предусматривает систематический дифференцированный текущий и итоговый контроль.

Программа отвечает целям школьного химического образования, обозначенным в “Стандарте химического образования”

Ведущими идеями программы являются:

1. Формирование представлений о зависимости состава, строения и свойств веществ от состава, строения и свойств атомов, обусловленности применения веществ их свойствами, физиологического влияния веществ на человека.
2. Экологизация школьного химического образования.
3. Раскрытие роли химических знаний в жизни школьников и общества.
4. Воспитание культуры обращения с веществами в быту, трудовой деятельности.

В программах курса химии для 10-11 классов базового уровня отражен многолетний опыт тверских учителей по использованию следующих методических подходов:

1. Формирование системных знаний учащихся по предмету. Проведение обобщений разного уровня.
2. Увеличение информативной емкости изучаемого материала за счет совместного и одновременного изучения взаимосвязанных вопросов одной или двух учебных тем.
3. Изучение теорий школьного курса химии с выделением их структурных элементов, с учетом которых осуществляется систематизация знаний об изученных теориях.
4. Использование в системе различных типов урока и различных организационных форм (индивидуальной, парной, групповой и коллективной)

по учебной теме.

5. Раскрытие взаимосвязей в изучаемом материале с помощью наглядных дидактических моделей знаний.

При отборе содержания и структурирования программ учитывались следующие документы:

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по химии (Приказ МО РФ № 1236 от 19.05.98 г.)
2. Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химии (Приказ МО РФ № 56 от 30.06.99 г.)
3. Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (Приказ МО РФ № 1089 от 05.03.2004 г.).

Одной из составных частей программ является система требований к уровню подготовки учащихся. Назначение требований – более детальное описание планируемых результатов обучения на промежуточном и конечном этапах. Система требований по каждой учебной теме служит основным ориентиром для конструирования диагностических самостоятельных контрольных вопросов – заданий, определяя дифференцированный единый уровень контроля для учащихся основных школ.

10 класс [2ч в неделю, всего 68 часа]

Структура рабочей программы по химии в 10 классе (базовый уровень)

| № темы | Название темы | Кол-во час. |
|--------|---|-------------|
| 1 | Теория строения органических веществ | 6 |
| 2 | Предельные углеводороды (алканы) | 9 |
| 3 | Непредельные углеводороды. | 13 |
| 4 | Ароматические углеводороды (арены) | 7 |
| 5 | Спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты | 12 |
| 6 | Сложные эфиры, жиры, углеводы | 9 |
| 7 | Амины, аминокислоты, белки | 12 |
| | Практических работ | 4 |
| | Лабораторных работ | 5 |
| | Контрольных работ | 3 |
| | Итого: 68 | |

Тема 1. Теория строения органических веществ (6ч)

Повторение основных вопросов темы "Органические вещества" (9 кл). Истоки теории химического строения А.М.Бутлерова: атомно-молекулярное учение, теория радикалов, теория типов. Факты, которые не объяснялись на основе доструктурных теорий. Основные понятия и положения теории химического строения А.М.Бутлерова. Объяснение фактов на основе положений теории химического строения. Развитие теории химического строения: учение о пространственном строении молекул; применение учения об электронной природе химических связей.

Демонстрационные опыты. 1. Показ моделей молекул изомерных веществ и веществ-гомологов.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

- Называть основные причины многообразия органических веществ; научные факты, которые не объяснялись на основе доструктурных теорий; основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- Определять понятия: химическое строение молекулы, валентность,

структурная формула, изомеры, гомологи, гомологическая разность, типы гибридизации электронных облаков атома углерода;

- Объяснять на основе положений теории химического строения непонятные факты доструктурных теорий;
- Проводить сравнение неорганических и органических веществ по составу, строению и свойствам.

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). (9 ч)

2.1. Гомологический ряд алканов. Состав и строение метана и его гомологов. Изомерия углеродного "скелета". Номенклатура алканов. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов.

2.2. Химические свойства алканов: горение, крекинг, хлорирование. Нахождение предельных углеводородов в нефти, природном и попутном газах. Применение и способы получения алканов. Вазелин и парафин как смеси высших предельных углеводородов. Экологические проблемы в связи с использованием и переработкой углеводородов нефти и газа.

2.3. Циклопарафины, строение, свойства, применение, нахождение в природе.

Демонстрационные опыты. 3. Модели молекул метана и других предельных углеводородов. 4. Взрыв смеси метана с воздухом. 5. Отношение предельных углеводородов к растворам перманганата калия, кислот, щелочей.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул предельных углеводородов.

Расчетные задачи. 1. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

- Называть: общую формулу алканов и первых десяти представителей гомологического ряда алканов; алканы по систематической номенклатуре; на моделях молекул изомеры и гомологи;
- Определять понятия: алканы и циклоалканы;
- Составлять структурные формулы изомерных алканов по молекулярной формуле; структурные формулы гомологов метана по общей формуле алканов; уравнения реакций горения, крекинга и хлорирования алканов;
- Характеризовать изменение физических свойств в гомологическом ряду алканов; химические свойства алканов, обусловленные разрывом связей C-H и C-C; особенности свойств циклоалканов с различным числом атомов углерода в цикле; применение алканов и циклоалканов, обусловленное их свойствами;
- Объяснять, почему алканы не взаимодействуют с растворами кислот, щелочей и не окисляются перманганатом калия;
- Проводить вычисления молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов.

Тема 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены). (13 ч)

3.1.. Гомологические ряды этилена и ацетилена. Строение этилена и ацетилена. Номенклатура алкенов и алкинов. Виды изомерии: изомерия углеродного скелета, положения двойной (тройной) связи, пространственная изомерия в алкенах, межклассовая изомерия. Физические свойства.

3.2. Химические свойства алкенов. Теоретический прогноз химических свойств алкенов на основании их строения. Электрофильный характер реакций, склонность к реакциям присоединения окисления, полимеризации. горение, взаимодействие с водородом; водой, отношение к перманганату калия, бромной воде, аммиачному раствору оксида серебра Поляризуемость π – связи под действием индуктивных и мезомерных эффектов заместителей. Правило

Марковникова и его электронное обоснование. Механизм электрофильного присоединения, понятие π – комплекса. Относительная устойчивость карбокатионов. Реакции полимеризации.

3.3 Химические свойства алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной связи C – C. Реакция Кучерова. Правило Марковникова применительно к ацетиленам. Подвижность атома водорода при sp – гибридном атоме углерода (кислотные свойства алкинов). Особенности реакции полимеризации.

3.4. Получение и применение этилена и ацетилена (правило Зайцева и его современное обоснование).

3.5. Понятие о диеновых углеводородах (алкадиены). Природный каучук, его химическое строение и свойства. Синтетический каучук. Сополимеры (бутадиенстирольный каучук) Вулканизация каучука, резина и абонит.

3.6. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений на примере продуктов полимеризации алкенов, алкадиенов и их галогенопроизводных. Мономер, полимер, реакция полимеризации, степень полимеризации, структурное звено. Типы полимерных цепей: линейные, разветвленные, сшитые. Полимеры термопластичные и терморезистивные. Полиэтилен высокого и низкого давления, его свойства и применение. Галогеносодержащие полимеры: тефлон и поливинилхлорид.

Демонстрационные опыты. 6. Получение этилена. 7. Получение ацетилена. 8. Горение этилена. 9. Горение ацетилена. 10. Взаимодействие этилена и ацетилена с бромной водой. 11. Взаимодействие этилена и ацетилена с раствором перманганата калия. 12. Взаимодействие ацетилена с аммиачным раствором оксида серебра. 13. Пространственные модели молекул изомерных алкенов. 14. Образцы изделий из полиэтилена, поливинилхлорида, полипропилена. 15. Образцы натурального и синтетического каучуков. 16. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.

Лабораторные опыты 1. Ознакомление с коллекцией полимерных

материалов.

Практические занятия. 1. Получение этилена и опыты с ним.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы углеводорода по массе (или объему) продуктов сгорания.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Учащимся необходимо уметь:

- Называть: общие формулы алкенов, алкинов, алкадиенов; непредельные углеводороды по систематической номенклатуре; по моделям изомеры и гомологи изученных непредельных углеводородов; виды изомерии в непредельных углеводородах;
- Определять понятия: алкены, алкины, алкадиены; цис- и транс-изомеры;
- Составлять структурные и пространственные формулы изомерных веществ; уравнения реакций присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов и воды), окисления (перманганатом калия) и полимеризации;
- Характеризовать строение этилена и ацетиленов; химические свойства этилена и ацетиленов на основании их строения; тип гибридизации атомов углерода в различных непредельных углеводородах; практическое применение непредельных углеводородов;
- Проводить сравнение строения и свойств предельных и непредельных углеводородов; расчеты по уравнениям реакций с участием непредельных углеводородов; расчеты по нахождению молекулярной формулы газообразного углеводорода по массе (или объему) продукта сгорания;
- Определять понятия: высокомолекулярное соединение, мономер, полимер, реакция полимеризации, степень полимеризации, структурное звено.
- Соблюдать правила техники безопасности с этиленом ацетиленом и другими изученными непредельными углеводородами.

Тема 4. Ароматические углеводороды. (7ч)

4.1. Бензол и его гомологи, состав, строение. Химические свойства бензола: реакции замещения (бromирование и нитрование), реакции присоединения

(гидрирование и хлорирование). Получение бензола и его применение. Понятие о ядохимикатах. Проблемы охраны среды обитания.

4.2. Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводов.

4.3. Природные источники углеводов.

Демонстрационные опыты. 17. Бензол как растворитель. 18. Горение бензола. 19. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

- Называть общую формулу ароматических углеводов; виды изомерии в ароматических углеводородах;
- Определять понятие "ароматичности";
- Составлять структурные формулы гомологов бензола; уравнения реакций, происходящих за счет "ароматической" связи (реакции присоединения) и разрыва связей С-Н (реакции замещения); цепочки превращений веществ, характеризующих генетическую связь изученных углеводов;
- Характеризовать строение бензола, физические и химические свойства бензола, физиологическое воздействие бензола на организм человека; методы получения и применения ароматических углеводов;
- Объяснять ориентирующее действие заместителей;
- Объяснять взаимное влияние атомов в молекуле толуола;
- Проводить сравнение строения предельных, непредельных и ароматических углеводов;
- Соблюдать правила техники безопасности при обращении с ядохимикатами.

Тема 5. Спирты, фенолы, альдегиды и карбоновые кислоты (12 ч)

5.1. Понятие о функциональной группе. Предельные одноатомные и многоатомные спирты, их строение и свойства. Водородная связь, ее влияние на

физические свойства спиртов: горение, окисление, взаимодействие со щелочными металлами и галогеноводородами, дегидратация. Качественная реакция на многоатомные спирты. Ядовитость метанола и этанола для организма человека.

5.2. Фенол. Состав, строение и свойства бензола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

5.3. Альдегиды. Альдегидная группа. Химические свойства формальдегида, обусловленные альдегидной группой: реакции окисления и восстановления. Получение альдегидов окислением спиртов. Применение формальдегида и уксусного альдегида.

5.4. Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Химические свойства уксусной кислоты: а) общие с неорганическими кислотами (взаимодействие с активными металлами, основными оксидами, основаниями, солями; б) особенные свойства - взаимодействие со спиртами.

Высшие предельные карбоновые кислоты: пальмитиновая и стеариновая. Высшие непредельные карбоновые кислоты - олеиновая; их применение.

Мыла как соли высших карбоновых кислот.

Демонстрационные опыты. 20. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). 21. Растворение глицерина в воде и взаимодействие его с гидроксидом меди. 22. Окисление этанола в уксусный альдегид. 23. Взаимодействие уксусной кислоты с гидроксидом меди и гидрокарбонатом натрия. 24. Взаимодействие стеариновой кислоты со щелочью. 25. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде.

Лабораторные опыты. 3. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (+2). 4. Окисление формальдегида гидроксидом меди (+2).

' *Практические занятия.* 2. Получение уксусной кислоты из ее соли, изучение ее свойств.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

- Называть: функциональные группы спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот; виды изомерии в кислородсодержащих органических веществах; кислородсодержащие по систематической номенклатуре; первых представителей спиртов, альдегидов и карбоновых кислот по тривиальной номенклатуре;
- Составлять структурные формулы изученных спиртов, альдегидов и карбоновых кислот; уравнения реакций, характеризующих химические свойства спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот; цепочки превращений между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями;
- Определять понятия: функциональная группа, гидроксильная, альдегидная и карбоксильная функциональные группы;
- Характеризовать важнейшие химические реакции, протекающие за счет функциональных групп в спиртах, феноле, альдегидах, кетонах и карбоновых кислотах; получение и применение спиртов, фенола, альдегидов и карбоновых кислот; вредное воздействие на организм человека метанола и этанола;
- Объяснять физические свойства спиртов, альдегидов и карбоновых кислот на основе представлений о водородной связи; взаимное влияние атомов в молекуле фенола;
- Проводить качественные реакции на альдегидную группу, многоатомные спирты, кетонов.

Тема 6. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. (9 ч)

6.1. Понятия о сложных эфирах. Получение этилового эфира уксусной кислоты реакцией этерификации. Нахождение сложных эфиров в природе. Применение сложных эфиров. Синтетическое волокно лавсан.

6.2. Жиры; состав и строение. Жиры в природе. Твердые жиры (свиной, говяжий жир); жидкие жиры (подсолнечное, льняное, хлопковое и др. масла). Гидрогенизация жидких жиров. Маргарин. Омыление жиров. Синтетические моющие средства (СМС).

6.3. Углеводы. Глюкоза и сахароза. Нахождение в природе. Строение, свойства и применение.

6.4. Крахмал и целлюлоза; их состав, средняя молекулярная масса, структурное звено макромолекул, растворимость в воде, способность к гидролизу. Получение крахмала. Применение крахмала и целлюлозы. Понятия об искусственных волокнах на основе целлюлозы. Ацетатное волокно.

6.5. Обобщение сведений о кислородсодержащих соединениях. *Демонстрационные опыты.* 26. Получение любого сложного эфира, 27. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (+2). 28. Гидролиз сахарозы. 29. Показ образцов целлюлозы и крахмала (картофельного, кукурузного и др.),

«

Лабораторные опыты. 5. Сравнение свойств мыла и синтетического моющего средства, б. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (+2). 7. Взаимодействие крахмала с йодом. 8. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практические занятия: 4. Действие аммиачного раствора оксида серебра на глюкозу и сахарозу, действие гидроксида меди (+2) на глюкозу.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

- Называть: сложные эфиры по систематической номенклатуре; состав жира; области применения сложных эфиров, жиров и углеводов;
- Составлять структурные формулы сложных эфиров, жира, глюкозы; уравнения химических реакций, характеризующих свойства сложных эфиров, жиров и углеводов;
- Характеризовать реакцию этерификации и гидролиза сложных эфиров; гидролиз жиров и реакцию гидрогенизации жидких жиров; гидролиз крахмала и целлюлозы; синтетические и искусственные волокна;
- Проводить сравнение состава, строения и свойств крахмала и целлюлозы; качественную реакцию на глюкозу, крахмал.

Тема 7. Амины. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты.(12 ч)

7.1. Амины как органические основания. Аминогруппа. Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами, изменение окраски индикаторов. Понятие об анилине как представителе ароматических аминов. Практическое значение анилина.

7.2. Аминокислоты, их строение. Особенности их химических свойств. Изомерия аминокислот. Аминокислоты в природе, их значение. Капрон как представитель полиамидных синтетических волокон.

7.3. Белки как высокомолекулярные природные вещества; их состав, строение (первичная, вторичная и третичная структура белков). Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции белков. Значение белков.

7.4. Нуклеиновые кислоты; два их вида: ДНК и РНК; особенности строения данных видов молекул их биологические функции. Понятие о троичном коде.

7.5. Обобщение сведений об азотсодержащих органических соединениях.

Демонстрационные опыты. 30. Опыты с алкиламинами (из селедочного раствора): щелочные свойства раствора, образование солей. 31. Окрашивание ткани анилиновым красителем. 32. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. 33. Растворение и осаждение белков.

Практические занятия 5. Химические свойства белков.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

- Определять понятия; амины, аминокислоты, белки;
- Характеризовать строение аминов и аминокислот; первичную, вторичную и третичную структуру белков; химические свойства аминов как органических оснований; химические свойства аминокислот как амфотерных соединений; множественность химических функций белков;
- Называть аминокислоты по систематической номенклатуре; биологические

- функции белков; проблемы синтеза белков; виды изомерии в аминокислотах;
- Составлять структурные формулы аминокислот; уравнения реакций, характеризующих амины как органические основания (реакция с HCl), уравнения реакций аминокислот с кислотами (за счет аминогруппы) и за счет карбоксильной группы; уравнения реакций образования ди-, трипептида;
 - Проводить качественные реакции на белки; проводить сравнение амфотерных свойств гидроксидов и аминокислот.
- Характеризовать нуклеиновые кислоты, как природные полимеры, знать состав и строение ДНК и РНК, суть троичного кода, биологические функции.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ И УЧАЩИХСЯ

- Габриелян О. С. и др. Химия. 10 класс. - М.: Дрофа, 2001.
- Дозированные домашние задания для 10 класса. (готовится к изданию).
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Методическое пособие для учителя. Химия. 10 класс. - М.: Дрофа, 2001.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя химии. 10 класс. - М.: Блик-плюс, 2001.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. -М.: Дрофа, 2002.
- Габриелян О. С., Ватлина Л. П. Химический практикум в 10 классе. - М.: Дрофа (готовится к изданию).
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Карцева А. А. Органическая химия. 10 класс: Учебник для школ и классов с углубленным изучением химии. - М.: Просвещение, 2002.

Тематическое планирование 10 класс

| | Теория строения органических веществ (6 ч.) | Дата/Факт | Примечание |
|------|---|------------------|-------------------|
| 1 | Повторение темы "Органические вещества" (9 кл). Особенности и причины многообразия органических соединений. | | |
| 2 | Теория химического строения А.М.Бутлерова. Основные положения. | | |
| 3 | Изомерия. Упражнения по составлению изомеров. | | |
| 4 | Гибридизация электронных облаков атома углерода | | |
| 5 | Электронная природа химических связей в органических соединениях. | | |
| 6 | Отработка изученных понятий темы. | | |
| | Предельные углеводороды (алканы) (9 ч.) | | |
| 1 | Характеристика алканов по составу, строению и физическим свойствам | | |
| 2 | Изомерия и номенклатура алканов. | | |
| 3 | Упражнения по изомерии, гомологии и номенклатуре алканов. Диагностика-1. | | |
| 4 | Химические свойства и применение алканов. | | |
| 5 | Получение алканов из нефти. | | |
| 6 | Решение задач на вывод формул по массовым долям элементов. | | |
| 7 | Циклопарафины. Состав, строение и свойства. | | |
| 8 | Отработка расчетных задач. | | |
| 9 | Контрольная работа 1. | | |
| | Непредельные углеводороды (13 ч.) | | |
| 1, 2 | Гомологические ряды алкенов и алкинов. Состав, строение алкенов и алкинов. Их номенклатура. Физические свойства. | | |
| 3 | Изомерия алкенов и алкинов. | | |
| 4 | Отработка видов изомерии. | | |
| 5 | Химические свойства этилена. | | |
| 6 | Химические свойства этилена (продолжение). Механизм электрофильного присоединения, понятие п-комплекса. Относительная устойчивость карбокатиона и правило Марковникова. | | |
| 7 | Получение и применение алкенов и алкинов. Подготовка к практической работе №2 | | |

| | | | |
|-----------|---|--|--|
| 8 | Практическая работа № 2. Получение этилена, его свойства. | | |
| 9 | Диеновые углеводороды. | | |
| 10 | Каучуки. | | |
| 11, 12 | Отработка разделов 3.5 и 3.6. | | |
| 13 | Контрольная работа № 2. Непредельные углеводороды. | | |
| | Ароматические углеводороды (арены) (7 ч.) | | |
| 1,2 | Бензол и его гомологи. Состав, строение, номенклатура, общая формула, изомерия и физические свойства. | | |
| 3 | Генетическая связь между классами углеводородов. | | |
| 4 | Обобщение и систематизация знаний об углеводородах. | | |
| 5 | Упражнения. Диагностика-б. | | |
| 6,7 | Отработка содержания раздела 4.3. | | |
| | Спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты (12 ч.) | | |
| 1, 2 | Одноатомные и многоатомные спирты. Состав, строение, изомерия и номенклатура. | | |
| 3 | Химические свойства алканолов и многоатомных спиртов. Применение и получение отдельных представителей спиртов. | | |
| 4,5 | Фенол. Состав, строение, свойства и применение. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. | | |
| 6 | Упражнения. Диагностика-б. | | |
| 7 | Альдегиды и кетоны. Состав, строение, номенклатура и изомерия. Химические свойства альдегидов и кетонов. Получение и применение альдегидов и кетонов. | | |
| 8 | Карбоновые кислоты. Состав, строение, свойства и применение. | | |
| 9 | Практическая работа №2. Получение уксусной кислоты из ее соли и опыты с ней. | | |
| 10, 11 | Отработка темы. | | |
| 12 | Контрольная работа по теме. №3 | | |
| | Сложные эфиры, жиры, углеводы (9 ч.) | | |
| 1 | Сложные эфиры | | |

| | | | |
|------|---|--|--|
| 2 | Жиры. | | |
| 3 | Упражнения в составлении УХР. Диагностика-9. | | |
| 4 | Глюкоза и сахароза. | | |
| 5 | Химические свойства и применение глюкозы. | | |
| 6 | Крахмал и целлюлоза. | | |
| 7, 8 | Изучение познавательных текстов по методике Ривина. (Текст 1. Углеводы и правильное питание. Текст 2. Синтетические моющие средства. Текст 3. Жиры. Текст 4. Целлюлозно-бумажная промышленность | | |
| 9 | Зачет № 3. | | |
| | Амины, аминокислоты, белки (12 ч.) | | |
| 1 | Получение аминов и их характеристика. | | |
| 2 | Химическое свойство аминов и их применение. | | |
| 3,4 | Аминокислоты. | | |
| 5,6 | Белки. | | |
| 7 | Практическая работа №3 Химические свойства белков. | | |
| 8,9 | Отработка разделов 7.1 – 7.3. Диагностика-10, | | |
| 10 | Систематизация и обобщение по теме. | | |
| 11 | Упражнения. Подготовка к контрольной работе. | | |
| 12 | Контрольная работа. № 4 | | |

Нормативные документы.

Документы, обеспечивающие реализацию программы.

1.Федеральный компонент ГСОБ, стандарт основного общего образования по химии, 2004 г.

2.Тверская программа по химии. Тверь.2000г.

3.Об использовании измерителей-заданий для проверки выполнения требований к уровню подготовки выпускников основной школы. «Химия в школе», №2,1999 г.

Учебно – методическое обеспечение.

1.Габриелян О.С.Химия-10; учебник для общеобразовательных учреждений. М. Дрофа, 2006 г.

2.Политова С.И. Дозированные домашние задания. Тверь. 2000 г.

3.Политова С.И.Опорные конспекты 10класс. Тверь: ТОИУУ–2005 г.

4.Политова С.И. Познавательные тексты по химии для уч-ся 8-11 классов. Тверь: ТОИУУ-2003 г.

Данная рабочая программа создана на основе Тверской программы по химии, разработанной кабинетом химии Тверского ИУУ. Программа раскрывает содержание обучения учащихся по химии в 11 классах общеобразовательной школы и рассчитана на 68 учебных часов: по 2 в неделю. Эта программа предлагает системное обучение основам общей, неорганической и органической химии. Программа предусматривает систематический дифференцированный текущий и итоговый контроль.

Программа отвечает целям школьного химического образования, обозначенным в “Стандарте химического образования”

Ведущими идеями программы являются:

1. Формирование представлений о зависимости состава, строения и свойств веществ от состава, строения и свойств атомов, обусловленности применения веществ их свойствами, физиологического влияния веществ на человека.
2. Экологизация школьного химического образования.
3. Раскрытие роли химических знаний в жизни школьников и общества.
4. Воспитание культуры обращения с веществами в быту, трудовой деятельности.

В программах курса химии для 10-11 классов базового уровня отражен многолетний опыт тверских учителей по использованию следующих методических подходов:

1. Формирование системных знаний учащихся по предмету. Проведение обобщений разного уровня.
2. Увеличение информативной емкости изучаемого материала за счет совместного и одновременного изучения взаимосвязанных вопросов одной или двух учебных тем.
3. Изучение теорий школьного курса химии с выделением их структурных элементов, с учетом которых осуществляется систематизация знаний об изученных теориях.

4. Использование в системе различных типов урока и различных организационных форм (индивидуальной, парной, групповой и коллективной) по учебной теме.
5. Раскрытие взаимосвязей в изучаемом материале с помощью наглядных дидактических моделей знаний.

При отборе содержания и структурирования программ учитывались следующие документы:

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по химии (Приказ МО РФ № 1236 от 19.05.98 г.)
2. Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химии (Приказ МО РФ № 56 от 30.06.99 г.)
3. Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (Приказ МО РФ № 1089 от 05.03.2004 г.).

Одной из составных частей программ является система требований к уровню подготовки учащихся. Назначение требований – более детальное описание планируемых результатов обучения на промежуточном и конечном этапах. Система требований по каждой учебной теме служит основным ориентиром для конструирования диагностических самостоятельных контрольных вопросов – заданий, определяя дифференцированный единый уровень контроля для учащихся основных школ.

Рабочая программа по химии

(2 часа в неделю, всего 68 часа)

11 класс

| тема | Название темы | Кол-во часов |
|-------------|--|---------------------|
| 1 | Периодический закон и периодическая система химических | 18час. |

| | | |
|---|---|---------|
| | элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атома. | |
| 2 | Строение веществ и дисперсные системы | 16 час. |
| 3 | Химические реакции | 14час. |
| 4 | Металлы | 11час. |
| 5 | Неметаллы | 10час. |
| 6 | Химия и общество. | 9час. |
| | Практические работы | 4 |
| | Контрольные работы | 4 |

Тема № 1. Периодический закон и периодическая система Химических элементов

Д. И. Менделеева на основе учения о строении атома

Первоначальный и «физический» этапы в развитии периодического закона химических элементов Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов. Современные представления о строении атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Развитие понятия «химических элементов». Строение электронных оболочек, атомов элементов первых четырех периодов. Понятие об электронном облаке. Радиусы атомов, их периодические изменения в ПСХЭ. Периодическое изменение свойств химических элементов, простых веществ, соединений элементов. Характеристика элемента главной подгруппы и его соединений на основе положения в периодической системе и строения атома (в пределах первых четырех периодов). Развитие научных знаний о периодическом законе и ПСХЭ.

Примерное распределение уроков по теме

| | |
|-------------|---|
| Урок № 1 –2 | Теория строения атома. |
| Урок №3 | Описание состояния электрона в атоме с помощью квантовых чисел. |
| Урок №4 | Характеристика состояния электрона в атоме с помощью квантовых чисел (выполнение упражнений). |

| | |
|---------|--|
| Урок №5 | Изучение закономерности заполнения орбиталей электронами. Ряд Нильса Бора. Диагностика № 1 |
| Урок №6 | Положение водорода, лантаноидов, актиноидов в ПСХЭ. |
| Урок №7 | Значение периодического закона и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Диагностика №2. |
| Урок №8 | Контрольная работа по теме №1 «Периодический закон и система Д. И. Менделеева». Тестирование |

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь: составлять схемы распределения электронов в атомах химических элементов первых четырех периодов;

характеризовать химические элементы первых четырех периодов по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева;

объяснять зависимость свойств химических элементов от заряда ядер атомов и строения атомных электронных оболочек; физический смысл номеров групп и периода; порядкового номера ХЭ в ПСХЭ Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств ХЭ, расположение: а) в одном периоде; б) в главной подгруппе ПСХЭ; причины сходства и различия в строении атомов ХЭ одного периода и одной главной подгруппы.

Тема № 2 Строение вещества и дисперсные системы

Теория химического строения А. М. Бутлерова. Учение о пространственном строении молекул. Теория химической связи. Виды химической связи (ионная, ковалентная, металлическая, водородная). Способы образования химической связи (длина, энергия, направленность, насыщенность). Типы кристаллических решеток. Геометрия молекул. Изомерия и гомология органических веществ. Полимеры, комплексные соединения. Многообразие органических и неорганических веществ. Виды полимеров и пластмасс.

Примерное распределение уроков

| | |
|--------------|---|
| Урок № 1 – 2 | Теории строения вещества |
| Урок | Виды химической связи и типы кристаллической решетки. |

| | |
|----------------|--|
| №3 – 4 | |
| Урок № 5 | Длина и энергия химической связи |
| Урок № 6 | Валентность. Валентные возможности атомов 2 и 3 периодов. Диагностика №3. |
| Урок № 7 | Свойства химической связи: направленность и насыщенность. Геометрия молекул. Гибридизация атомных орбиталей. |
| Урок № 8 | Строение и свойства комплексных соединений. |
| Урок № 9 – 10 | Полимеры. |
| Урок № 11 | Многообразие органических и неорганических соединений. Диагностика №4. |
| Урок № 12 – 13 | Дисперсные системы. |
| Урок № 14 – 15 | Решение задач по теме «Истинные растворы» |
| Урок №16 | Контрольная работа №1 |

Требование к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь: называть вещества по их химическим формулам; примеры веществ молекулярного и немолекулярного строения; виды химической связи; типы кристаллических решеток; основные положения теории химического строения А. М Бутлерова и теории химической связи; виды гибридизации электронных облаков, виды высокомолекулярных соединений; определять валентность и степень окисления химических элементов по формулам соединений; заряд иона в ионных и ковалентнополярных химических соединениях; вид химической связи в неорганических и органических веществах; тип кристаллической решетки;

составлять молекулярные, электронные и структурные формулы органических и неорганических соединений; характеризовать способы образования одинарных и кратных связей между атомами в молекулах органических и неорганических веществ на основе представлений о гибридизации электронных облаков атомов; объяснить способы образования ионной, ковалентной, металлической, водородной связей; донорно – акцепторный механизм образования ковалентной связи в органических и неорганических соединениях.

Тема № 3 Химические реакции

Признаки и сущность химических реакций. Теория электролитической диссоциации. Механизм электролитической диссоциации щелочей, кислот, солей в воде. Свойства ионов. Электролитическая диссоциация – обратимый процесс. Реакции ионного обмена в водных растворах, условия их необратимости. Гидролиз солей. Химические свойства кислот, оснований, солей в свете представлений об электролитической диссоциации веществ и окислительно – восстановительных процессов. Реакции, идущие без изменения с применением степеней окисления химических элементов. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Значение классификации химических реакций. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения реагентов, концентрации, температуры, действие катализаторов. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия: изменение концентрации веществ, температуры, давления. Знание закономерностей протекания реакций – основа целенаправленного управления химическими процессами. Виды дисперсных систем. Их роль в природе и жизни человека.

Демонстрации:

Испытание веществ и их растворов на электрическую проводимость.

Сравнение электропроводности концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты.

определение pH растворов солей в сравнении с pH растворов кислот и щелочей.

Реакции обмена между растворами электролитов.

Химические свойства кислот, щелочей, солей.

Образцы различных дисперсных систем.

Практические работы:

Скорость химических реакций. Химическое равновесие.

Решение экспериментальных задач по теме « Гидролиз».

Получение и свойства коллоидных растворов.

Решение расчетных задач:

Термохимические реакции.

Химическая кинетика.

Расчет константы диссоциации, исходных или равновесных концентраций вступающих в реакцию веществ.

Растворы.

Примерное распределение уроков по теме

| | |
|---------------|---|
| Урок №1 | Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов. |
| Урок №2 | Отработка понятий. |
| Урок №3 | Гидролиз солей и органических соединений. |
| Урок №4 – 5 | Химические свойства веществ. |
| Урок №6 | Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме: « Качественное определение ионов»». |
| Урок №7 | Классификация реакций. |
| Урок №8 | Химические реакции – источник загрязнения окружающей среды. |
| Урок №9 | Решение расчетных задач по теме: « Термохимические расчеты» Диагностика б. |
| Урок №10 | Скорость химической реакции и факторы ,влияющие на скорость реакции. |
| Урок №11 | Химическое равновесие. |
| Урок №12 – 13 | Решение задач по химической кинетике. Диагностика №7. |
| Урок №14 | Контрольная работа №2. |

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

-называть признаки и условия осуществления химических реакций; типы химических реакций; среду раствора при растворении различных солей в воде; факторы, влияющие на скорость химических реакций; условия смещения химического равновесия;

-определять тип химических реакций по всем известным признакам; окислитель и восстановитель в реакциях окисления – восстановления; условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца;

-составлять уравнения химических реакций различных типов, подтверждающих свойства органических и неорганических веществ, их генетическую связь: уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения ОВР; уравнения реакции гидролиза солей;

-объяснять зависимость скорости химических реакций от: а) природы реагирующих веществ; б) концентрации реагентов; в) температуры; г) наличия катализатора; д) площади соприкасающихся веществ;

-проводить опыты по распознаванию кислот, щелочей, различных ионов;

- решать расчетные задачи по данным темам.

Тема № 4 Металлы

Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлы – простые вещества с металлическим типом связи, их общие физические свойства. Характерные химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений. Электролиз. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии. Общая характеристика металлов и важнейших соединений элементов I, II групп, меди, хрома, алюминия, железа.

Расчетные задачи.

Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Вычисление массы вещества или его количества, если дана массовая доля выхода продукта реакции от теоретически возможного;

Задачи на смеси.

Демонстрации.

Образцы металлов, их оксидов и некоторых солей.

Взаимодействие металлов с неметаллами и водой.

Опыты по коррозии металлов и защита металлов от коррозии.

Качественная реакция на ионы бария.

Получение гидроксида железа (II) и (III) и опыты с ними.

Практические работы.

Решение экспериментальных задач на:

установление связей между соединениями металлов;

распознавание соединений металлов.

Примерное распределение уроков по теме «Металлы».

| | |
|---------------|--|
| Урок №1 | Общая характеристика металлов как элементов и простых веществ. Сплавы. |
| Урок №2 – 3 | Общие химические свойства металлов. Диагностика № 8 |
| Урок №4 | Оксиды и гидроксиды металлов. |
| Урок №5 | Практическая работа № 3. Экспериментальное решение задач по теме «Металлы». |
| Урок №6 – 7 | Отработка умений по теме «Металлы». Диагностика №9. |
| Урок №8 | Коррозия металлов. |
| Урок №9 | Электролиз расплавов и растворов неорганических и органических электролитов. |
| Урок №10 – 11 | Способы получения металлов. Диагностика №10. |

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

Называть химические и физические свойства изученных металлов;

общие способы получения металлов и их сплавы.

Определять понятия: «металлическая связь», «коррозия металлов», «сплавы»,

«электролиз».

Составлять химические формулы изученных соединений металлов, уравнения

химических реакций, иллюстрирующих свойства металлов и электролиза растворов солей бескислородных кислот.

Характеризовать положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева, строение их атомов; химические свойства металлов и их важнейших соединений; причины коррозии металлов и методы защиты железа от коррозии; способы получения металлов; роль биогенных элементов в живых организмах;

Объяснить физические свойства металлов на основании их строения ; сущность изучения химических реакций с точки зрения электронно – ионных представлений;

Проводить вычисления по УХР массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси;

Соблюдать правила техники безопасности при общении с металлами и их соединениями.

Тема № 5 Неметаллы

Положение неметаллов в ПСХЭ Д. И, Менделеева. Неметаллы – простые вещества, их строение, свойства. Понятие аллотропии. Общая характеристика неметаллов и важнейших соединений элементов главных подгрупп 1V, V, VI, VII групп периодической системы. Охрана окружающей среды от загрязнений соединениями азота, серы, углерода, галогенов.

Расчетные задачи.

Вычисление объемных отношений газов по известному количеству вещества, участвующего в реакции; массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Лабораторные опыты.

- 1.Изучение свойств соляной кислоты.
- 2.Ознакомление с серой и ее природными соединениями.

3.Распознавание хлорид -, карбонат-, сульфат-ионов в растворе.

4.Взаимодействие солей аммония со щелочью.

Демонстрации.

1.Получение аллотропных видоизменений кислорода и серы.

2.Взаимоедействие серы с водородом и кислородом.

3.Действие концентрированной серной кислоты на металлы (цинк, медь) и органические вещества.

4.Получение оксида углерода (IV) и взаимодействие его с водой и твердым гидроксидом натрия.

5.Получение кремниевой кислоты.

Практическая работа.

Практическая работа №7: «Решение экспериментальных задач на распознавание соединений неметаллов»

Практическая работа №8: «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ» .

Примерное распределение уроков по теме «Неметаллы»

| | |
|-------------|--|
| Урок №1 | Общая характеристика неметаллов как элементов и простых веществ. Аллотропные видоизменения неметаллов. |
| Урок №2 – 3 | Химические свойства неметаллов. |
| Урок №4 | Водородные соединения неметаллов. |
| Урок №5 | Оксиды и гидроксиды неметаллов. Диагностика № 11. |
| Урок №6 | ПР №4. Экспериментальное решение задач по теме «Неметаллы». |
| Урок №7 | Органические и неорганические кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот. |
| Урок №8 – 9 | Решение качественных и расчетных задач по теме «Неметаллы». |
| Урок №10 | Контрольная работа.№ 3. |

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

Называть физические и химические свойства изученных неметаллов.

Определять понятия: « ковалентная связь», « аллотропия», « электроотрицательность».

Составлять химические формулы изученных соединений неметаллов; уравнения химических реакций, отражающих свойства неметаллов.

Характеризовать положение неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов; химические свойства неметаллов и их важнейших соединений; роль биогенных элементов - неметаллов в живых организмах.

Проводить вычисления по УХР массы (объема) продукта реакции по известной массе (объема) исходного вещества , содержащего примеси.

Соблюдать правила техники безопасности при общении с неметаллами и их соединениями.

Тема 6. Химия и общество. Элементы промышленной химии

Производство серной кислоты, аммиака, метанола, этанола, чугуна и стали. Сырье, его подготовка. Химические реакции, лежащие в основе производства, их физико – химическая характеристика. Выбор оптимальных условий проведения процессов. Понятие о промышленных аппаратах. Экологические проблемы, связанные с производством веществ. « Кислотные дожди», последствия образования сернокислых дождей. Пути решения проблемы « кислотных дождей», (улавливание оксидов серы и отходящих газов ТЭС и металлургических предприятий, полная герметизация оборудования и применение газоочистных установок на сернокислых заводах.). Аммиак как загрязнитель среды обитания. ПДК аммиака в атмосфере. Производство аммиака как пример экологически чистой технологии. Сильная запыленность воздуха вблизи металлургических предприятий. Причины выброса пыли мартеновскими и конверторными сталеплавильными цехами. Дымовые газы – загрязнители воздуха. Природоохранные мероприятия в производстве химической продукции.

Демонстрация:

Образцы сырья для производства серной кислоты. Образцы руд железа.
Изделия из чугуна и стали.

Примерное распределение уроков по теме

| | |
|----------------|---|
| Урок №1 | Химическая технология. |
| 3 Урок №2 – | Решение расчетных задач по химическим реакциям, лежащих в основе химических производств. Диагностика № 13. |
| 5 Урок №4 – | Производство аммиака, серной кислоты. |
| Урок №6 | Металлургия. Производство чугуна. |
| Урок №7 | Конференция. Экологические проблемы, связанные с химическими производствами. |
| Урок №8 | Основные направления в развитии химического производства. |
| Урок №9 | Контрольная работа № 4 по теме « Элементы промышленной химии» . |

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащимся необходимо уметь:

называть сырье для производства аммиака, этанола, метанола, серной кислоты, чугуна и стали ; экологические проблемы, связанные с производством веществ;

составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства аммиака, метанола, этанола, серной кислоты, чугуна и стали;

давать физико-химическую характеристику реакций, лежащих в основе производства аммиака, серной кислоты, метанола;

характеризовать некоторые промышленные аппараты в производстве аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;

объяснять выбор оптимальных условий процессов в производстве аммиака и серной кислоты на основе физико-химической характеристики реакций;

проводить расчеты с учетом до и выхода продукта от теоретически возможного.

Тематическое планирование 11 класс (базовый уровень)

| № урока | | Д ата | Ф акт | Домашние задание | Примечания |
|--|--|----------|----------|---------------------|------------|
| Тема №1. Периодический закон и периодическая система Химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атома. | | | | | |
| 1 – 2 | Теория строения атома. | | | | |
| 3 | Описание состояния электрона в атоме с помощью квантовых чисел. | | | | |
| 4 | Характеристика состояния электрона в атоме с помощью квантовых чисел (выполнение упражнений). | | | | |
| 5 | Изучение закономерности заполнения орбиталей электронами. Ряд Нильса Бора. Диагностика № 1 | | | | |
| 6 | Положение водорода, лантаноидов, актиноидов в ПСХЭ. | | | | |
| 7 | Значение периодического закона и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Диагностика №2. | | | | |
| 8 | Контрольная работа по теме №1 « Периодический закон и система Д. И. Менделеева». | | | | |
| Тема № 2 Строение вещества и дисперсные системы | | | | | |
| 1 – 2 | Теории строения вещества | | | | |
| 3 – 4 | Виды химической связи и типы кристаллической решетки. | | | | |
| 5 | Длина и энергия химической связи | | | | |
| 6 | Валентность. Валентные возможности атомов 2 и 3 периодов. Диагностика №3. | | | | |
| 7 | Свойства химической связи: направленность и насыщенность. Геометрия молекул. Гибридизация атомных орбиталей. | | | | |
| 8 | Строение и свойства комплексных соединений. | | | | |
| 9 | Практическая работа №1.Получение и свойства комплексных соединений. | | | | |
| 10 | Полимеры. | | | | |
| 11 | Многообразие органических и неорганических | | | | |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | соединений. Диагностика №4. | | | | |
| 12 – 13 | Дисперсные системы | | | | |
| 14 – 15 | Решение задач по теме «Истинные растворы» | | | | |
| 16 | Контрольная работа №1 | | | | |
| Тема № 3 Химические реакции | | | | | |
| 1 | Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов. | | | | |
| 2 | Отработка понятий. | | | | |
| 3 | Гидролиз солей и органических соединений. | | | | |
| 4 – 5 | Химические свойства веществ. | | | | |
| 6 | Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме: «Качественное определение ионов»». | | | | |
| 7 | Классификация реакций. | | | | |
| 8 | Химические реакции – источник загрязнения окружающей среды. | | | | |
| 9 | Решение расчетных задач по теме: «Термохимические расчеты» Диагностика б. | | | | |
| 10 | Скорость химической реакции и факторы ,влияющие на скорость реакции. | | | | |
| 11 | Химическое равновесие. | | | | |
| 12 - 13 | Решение задач по химической кинетике. Диагностика №7. | | | | |
| 14 | Контрольная работа.№ 2. | | | | |
| Тема № 4 Металлы | | | | | |
| 1 | Общая характеристика металлов как элементов и простых веществ. Сплавы. | | | | |
| 2 – 3 | Общие химические свойства металлов. Диагностика № 8 | | | | |
| 4 | Оксиды и гидроксиды металлов. | | | | |
| 5 | Практическая работа № 3. Экспериментальное решение задач по теме «Металлы». | | | | |
| 6 – | Отработка умений по теме «Металлы». Диагностика №9. | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 7 | | | | | |
| 8 | Коррозия металлов. | | | | |
| 9 | Электролиз расплавов и растворов неорганических и органических электролитов. | | | | |
| 10 – 11 | Способы получения металлов. Диагностика №10. | | | | |
| Тема № 5 Неметаллы | | | | | |
| 1 | Общая характеристика неметаллов как элементов и простых веществ. Аллотропные видоизменения неметаллов. | | | | |
| 2 – 3 | Химические свойства неметаллов. | | | | |
| 4 | Водородные соединения неметаллов. | | | | |
| 5 | Оксиды и гидроксиды неметаллов. Диагностика № 11. | | | | |
| 6 | ПР №4. Экспериментальное решение задач по теме «Неметаллы». | | | | |
| 7 | Органические и неорганические кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот. | | | | |
| 8 – 9 | Решение качественных и расчетных задач по теме «Неметаллы». | | | | |
| 10 | Контрольная работа. № 3. | | | | |
| Тема 6. Химия и общество. Элементы промышленной химии | | | | | |
| 1 | Химическая технология. | | | | |
| 2 – 3 | Решение расчетных задач по химическим реакциям, лежащих в основе химических производств. Диагностика № 13. | | | | |
| 4 – 5 | Производство аммиака, серной кислоты. | | | | |
| 6 | Металлургия. Производство чугуна. | | | | |
| 7 | Конференция. Экологические проблемы, связанные с химическими производствами. | | | | |
| 8 | Основные направления в развитии химического производства. | | | | |
| 9 | Контрольная работа № 4 по теме «Элементы промышленной химии» . | | | | |

Нормативные документы.

Документы, обеспечивающие реализацию программы.

- 1.Федеральный компонент ГСОБ, стандарт основного общего образования по химии, 2004 г.
- 2.Тверская программа по химии. Тверь.2000г.
- 3.Об использовании измерителей-заданий для проверки выполнения требований к уровню подготовки выпускников основной школы. «Химия в школе», №2,1999 г.

Учебно – методическое обеспечение.

- 1.Габриелян О.С.Химия-11;учебник для общеобразовательных учреждений. М. Дрофа, 2006 г.
- 2.Политова С.И. Дозированные домашние задания. Тверь. 2000 г.
- 3.Политова С.И.Опорные конспекты 11класс. Тверь: ТОИУУ–2005 г.
- 4.Политова С.И. Познавательные тексты по химии для уч-ся 8-11 классов. Тверь: ТОИУУ-2003 г.