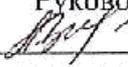
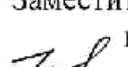
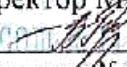


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14» г. Белгорода

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Замазнева Л.Н. протокол № <u>10</u> от « <u>29</u> » <u>06</u>. 2016 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы  Головкова Ю.В. « <u>30</u> » <u>06</u> 2016 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 14  В.Быканова приказ № <u>421</u> от « <u>30</u> » <u>06</u> 2016 г.</p> 
--	---	---

Рабочая программа
по предмету химия
(в новой редакции)

Срок освоения программы: 3 года (10 - 12 классы)

(базовый уровень)

ФИО составителей программы:
Головкова Юлия Владимировна

2016 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 10 - 12 классов (базовый уровень) составлена для изучения по очно – заочной форме обучения на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием авторской программы Н.Н. Гара для общеобразовательных учреждений в 10 – 11 классах (базовый уровень), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Программы общеобразовательных учреждений, Химия. 10 – 11 кл. / – М.: Просвещение, 2008. –51 с.) При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно - методического письма ОГАОУ ДПО БелИРО «О преподавании предмета «Химия» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2016 - 2017 учебном году». Данная программа отражает обязательное содержание учебного предмета для усвоения в средней общей школе.

Нормативные документы

Федеральный уровень

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273 – ФЗ
2. Приказ министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 года №164, от 31.08.2009 года № 320, от 19.10.2009 года № 427, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 года № 2643, от 24.01.2012 года № 39, от 31.01.2012 года № 69)
3. Приказ министерства образования РФ от 09.03.2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 года № 241, от 30.08.2010 года № 889, от 03.06.2011 года № 1994, 01.02.2012 года № 74)
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (утвержден приказ Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 30 августа 2013 года № 1015)
5. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 2765-р)
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р)

7. Приказ министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 года № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 года № 253"

9. Приказ министерства образования и науки РФ от 14.12.2009 года № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 13.01.2011 года № 2, от 16.01.2012 года № 16)

Региональный уровень

1. Закон Белгородской области "Об образовании в Белгородской области" (принят Белгородской областной Думой от 31.10.2014 года № 314)

2. Закон Белгородской области «Об установлении регионального компонента государственных образовательных стандартов общего образования в Белгородской области» (в ред. законов Белгородской области от 04.06.2009 года № 282, от 03.05.2011 года № 34)

3. Стратегия развития дошкольного, общего и дополнительного образования Белгородской области на 2013 – 2020 гг. (утверждена Постановлением Правительства Белгородской области от 28 октября 2013 года № 431-ПП)

Инструктивные и методические материалы

1. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 19.02.2014 года № 9-06/999-НМ «О формах промежуточной аттестации»

2. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 21.02.2014 года № 9-06/1086-НМ «О промежуточной аттестации обучающихся общеобразовательных учреждений»

3. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 22.05.2014 года № 9-06/3335-НМ «О некоторых аспектах организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся общеобразовательных организаций»

4. Инструктивное письмо департамента образования Белгородской области от 18.06.2014 года № 9-06/3968-НМ «Об использовании учебников и учебных пособий»

Муниципальный уровень

1. Муниципальная программа «Развитие образования городского округа «Город Белгород» на 2015 - 2020 годы»

Уровень общеобразовательного учреждения

1. Устав МБОУ СОШ № 14

2. Программа развития МБОУ СОШ № 14

3. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ №14 (в новой редакции)

4. Положение о рабочей программе учебного курса, дисциплины (модуля) предметов, дисциплин МБОУ СОШ № 14

Общие цели уровня общего образования с учетом специфики учебного предмета

Изучение химии на ступени среднего общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

1. освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

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

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

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

5. применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни.

Задачи обучения:

1. формирование знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка. доступных обобщений мировоззренческого характера и понятий об основных принципах химического производства;

2. развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;

3. формирование работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать технику безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;

4. раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества: рациональном природопользовании;

5. развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Система учебников

Рабочая программа составлена к учебникам:

Химия: 10 класс учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе (базовый уровень)/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г. Фельдман-15-е издание– М.: Просвещение, 2012. – 159 с.,

Химия. Основы общей химии. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе: базовый уровень /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман- 14изд.-М.:Просвещение, 2012-159с.

Данные учебники взяты в Федеральном перечне учебников рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы основного общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2016 - 2017 учебный год. В этих учебниках учтены требования федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

Описание особенностей школы

В соответствии с особенностями школы (контингент обучающихся: несовершеннолетние учащиеся и учащиеся старше 18 лет с различным уровнем знаний, умений, навыков; наличие полного УМК, использование государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года) изучение предмета осуществляется на базовом уровне. Для создания рабочей программы по предмету выбрана авторская программа Н.Н.Гара, ориентированная на вышесказанные учебники, в которых доступно изложен теоретический и практический материал.

Обоснование изменений и дополнений

Основное содержание авторских программ полностью нашло отражение в данной рабочей программе для очно - заочной формы обучения.

С учетом практического опыта преподавания химии в школе разделы программы учебного курса распределены следующим образом:

10 класс Органическая химия. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения (Спирты и фенолы).

11 класс Кислородсодержащие органические соединения. (Альдегиды, кетоны. Карбоновые кислоты. Жиры. Углеводы). Высокомолекулярные соединения. Теоретические основы химии.

12 класс. Неорганическая химия.

Изменения внесенные в авторскую программу:

10 класс: количество часов на прохождение темы «Теоретические основы органической химии» сокращено на 1 час в связи с тем, что с основами органической химии обучающиеся познакомились в 9 классе. Уменьшено на 1 час количество часов по теме «Спирты и фенолы» за счет уплотнения материала.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса.

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. Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

1. умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
2. определение существенных характеристик изучаемого объекта;
3. умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
4. оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
5. выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
6. использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляет современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерия, 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. Ведущая роль в раскрытии курса химии 11 - 12 классов принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Межпредметные связи

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы. В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики 10 – 12 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

3. Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Химия» относится к инвариантной части учебного плана.

В перспективном учебном плане МБОУ СОШ № 14 среднего общего образования для очно – заочной формы обучения на изучение данного учебного предмета в 10 - 12 классах выделено:

10 класс — 0,5 ч. в неделю, всего 17 часов,

11 класс— 1 ч. в неделю, всего 34 часа,

12 класс— 0,5 ч. в неделю, всего 17 часов.

Согласно календарного учебного графика МБОУ СОШ № 14 в 10 - 11 классах 35 неделя обучения отводится на промежуточную аттестацию.

Общее количество часов за три года обучения составляет 68 часов.

4. Требования к результатам обучения и освоения содержания курса

В результате изучения химии на базовом уровне в 10 классе ученик должен

знать / понимать:

▲ важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

▲ основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

▲ основные теории химии: строения органических соединений;

▲ важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, 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 в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

▲ характеризовать: общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

▲ объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

▲ выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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:

▲ 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;

▲ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тема 1. Теоретические основы органической химии

Учащиеся должны знать:

1. особенности состава и строения органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова;
3. классификацию органических веществ;
4. понятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа»,

«геометрия молекул».

Уметь:

1. доказывать положения теории на примерах;
2. составлять структурные формулы изомеров и гомологов;
3. уметь изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации;
4. изготавливать модели молекул органических соединений.

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов.

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

Тема 3. Непредельные углеводороды

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;
2. состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины;

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства непредельных углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

Тема 4. Ароматические углеводороды.

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения ароматических углеводов;

2. токсическое влияние бензола на организм человека и животных.

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул ароматических углеводов, гомологов и изомеров;

2. называть вещества по систематической номенклатуре;

3. характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводов, записывая уравнения соответствующих реакций;

4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

Тема 5. Природные источники углеводов

Учащиеся должны знать:

1. состав природного газа, нефти, угля;

2. способы переработки сырья;

3. области применения продуктов переработки.

Уметь:

1. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

2. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;

3. решать задачи с производственным содержанием.

Тема 6. Спирты и фенолы

Учащиеся должны знать:

1. понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;

2. строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения;

3. состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;

2. характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина;

3. использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека;

4. характеризовать физические и химические свойства фенола.

Тема 7. Альдегиды и кетоны.

Учащиеся должны знать:

1. состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе;

2. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства альдегидов.

Тема 8. Карбоновые кислоты

Учащиеся должны знать:

1. состав карбоновых кислот;
2. понятие о карбоксильной группе;
3. нахождение в природе и области применения кислот;
4. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства кислот.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.

Учащиеся должны знать:

1. состав и строение сложных эфиров;
2. нахождение в природе и области применения жиров и эфиров;
3. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения жиров и эфиров.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства сложных эфиров;
3. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
4. составлять уравнения реакции этерификации;
5. составлять структурные формулы жиров;
6. составлять уравнения реакций получения и гидролиза жиров.

Тема 10. Углеводы.

Учащиеся должны знать:

1. состав и классификацию углеводов;
2. состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы;
3. состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы;
4. состав, физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы;

Уметь:

1. характеризовать химические свойства важнейших углеводов;
2. составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде;
3. доказывать биологическое значение углеводов.

Тема 11. Амины и аминокислоты.

1. состав, способы получения и области применения аминов;

2. особенности строения и свойств анилина как ароматического амина;
3. состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе;

Уметь:

1. составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре;
2. характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком;
3. характеризовать физические и химические свойства аминокислот;

Тема 12. Белки.

Учащиеся должны знать

1. состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;
2. общие понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях;
3. о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов.

Уметь:

1. составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;
2. проводить качественные реакции для распознавания белков.

Тема 13. Синтетические полимеры.

Учащиеся должны знать:

1. основные понятия химии высокомолекулярных соединений;
2. области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств.

Уметь:

1. характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;
2. составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;
3. экспериментально распознавать пластмассы и волокна.

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен
Знать / понимать

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, 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» и международной номенклатуре;

- 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;

- характеризовать: химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ.

- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- 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 в 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 токсическими веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

5. Содержание учебного предмета, курса 10 класс

Тема 1. Теоретические основы органической химии.

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.

Классификация органических соединений.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами.
2. Модели молекул органических веществ.
3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.
4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Углеводороды

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы).

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. *Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.*

Демонстрации.

1. Взрыв смеси метана с воздухом.
2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Расчетные задачи. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды.

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. *Правило Марковникова.* Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Демонстрации.

1. Горение этилена.
2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия.

3. Образцы полиэтилена.

Лабораторные опыты

1. Изготовление моделей молекул.

2. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.

Практическая работа №1 Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены).

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации.

1. Бензол как растворитель, горение бензола.

2. Отношение бензола к раствору перманганата калия.

3. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов.

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Расчетные задачи. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Кислородсодержащие органические соединения

Тема 6. Спирты и фенолы.

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Демонстрации.

1. Количественное выделение водорода из этилового спирта.

2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом.

3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием.

4. Взаимодействие глицерина с натрием.

Лабораторные опыты.

1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2).

2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

Расчетные задачи. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 1. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. *Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.*

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации.

1. Получение этанала. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.
2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты.

1. Получение этанала окислением этанола.
2. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

Практическая работа №1 «Получение и свойства карбоновых кислот»

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

Тема 2. Жиры. Углеводы

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. *Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.*

Лабораторные опыты.

1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
2. Сравнение свойств мыла и СМС.
3. Знакомство с образцами моющих средств.
4. Изучение их состава и инструкций по применению. Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации.

1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
2. Сравнение свойств мыла и СМС. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II).
3. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.
4. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
5. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала.
6. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Азотсодержащие органические соединения

Тема 3. Амины и аминокислоты.

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Тема 4. Белки.

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных средств.

Демонстрации.

1. Окраска ткани анилиновым красителем.
2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения

Тема 5. Синтетические полимеры

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

Практическая работа №3 «Распознавание пластмасс и волокон».

Теоретические основы химии.

Тема 6. Важнейшие химические понятия и законы

Важнейшие понятия и законы химии. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Решение расчетных задач.

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов

Атомные орбитали, s p d f элементы. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева водорода, актиноидов, лантаноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов.

Валентные возможности и размеры атомов химических элементов.

Тема 8. Строение вещества.

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая и водородная связи. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи. Гели.

Демонстрации

1. Модели ионных, атомных и молекулярных решеток.
2. Эффект Тиндаля.
3. Модели молекул изомеров гомологов.

Лабораторные опыты: приготовление растворов заданной концентрации.
Расчетные задачи Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 8. Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической химии. Скорость химических реакций ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле Шателье). Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель раствора.

Демонстрации

1. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
2. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

12 класс

Неорганическая химия.

Тема 1. Металлы.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства металлов и их сплавов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина) оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами металлов и их соединений.
2. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.
3. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди.
4. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомства с образцами металлов и их руд.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Тема 2. Неметаллы.

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.

Демонстрации: Ознакомление с образцами неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы фосфора железа магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Тема 3 Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум

Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии».

Практическая работа № 2 «Решение практических и расчетных задач».

Практическая работа № 3 «Получение, соби́рание и распознавание газов».

Обобщение и повторение изученного материала.

6. Тематическое планирование

10 класс

Название темы	Количество часов по программе Гара Н.Н.	Количество часов в рабочей программе	Практические работы	Контрольные работы
Органическая химия 2 ч.				
Тема 1. Теоретические основы органической химии	3ч	2	-	-
Углеводороды 12 ч.				
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)	3	3	-	-
Тема 3 Непредельные углеводороды	4	4	Практическая работа № 1 «Получение этилена и изучение его свойств»	-
Тема 4 Ароматические углеводороды (арены)	2	2	-	-
Тема 5 Природные источники углеводородов	3	3	-	Итоговая контрольная работа по теме «Углеводороды и их природные источники»
Кислородсодержащие органические соединения 3 ч.				
Тема 6 Спирты и фенолы	4	3	-	-
	19	17	1	1

11 класс

Название темы	Количество часов по программе	Количество часов в рабочей программе	Практические работы	Контрольные работы
---------------	-------------------------------	--------------------------------------	---------------------	--------------------

	Гара Н.Н.	программе		
Кислородсодержащие органические соединения. (8 час)				
Тема 1. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты	4	4	Практическая работа № 1: Решение эксперимента льных задач на распознавание органических веществ	-
Тема 2. Жиры. Углеводы	4	4	Практическая работа № 2: Решение эксперимента льных задач на получение и распознавание органических веществ.	-
Азотсодержащие органические соединения (4 час)				
Тема 3. Амины и аминокислоты.	2	2	-	-
Тема 4 Белки	2	2	-	-
Высокомолекулярные соединения (4 час)				
Тема 5. Синтетические полимеры	4	4	Практическая работа № 3 Распознавание пластмасс и волокон	Контрольная работа № 1 «Кислородсо держащие органические соединения. Азотсодержа щие органические соединения».
Теоретические основы химии. (18 час)				
Тема 6. Важнейшие химические понятия и законы	3	3	-	-
Тема 7. Периодический закон и	4	4	-	-

периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов				
Тема 8. Строение вещества	5	5	-	-
Тема 9. Химические реакции	6	6	-	Контрольная работа № 2 «Теоретические основы химии»
	34	34 час	3	2

12класс

Название темы	Количество часов по программе Гара Н.Н.	Количество часов в рабочей программе	Практические работы	Контрольные работы
Неорганическая химия (17)				
Тема 1. Металлы	7ч	7	-	Контрольная работа № 1 по теме «Металлы. Неметаллы»
Тема 2. Неметаллы	5	5		

<p>Тема 3. Генетическая связь неорганических и органических веществ. (практикум)</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>Практическая работа № 1 Решение эксперименталь- ных задач по неорганической химии. Практическая работа № 2 Решение практических и расчетных задач. Практическая работа № 3 Получение, собира- ние и распознавание газов</p>	<p>Контрольная работа № 2 по теме «Генетическая связь неорганических и органических веществ»</p>
	<p>17</p>	<p>17</p>	<p>3</p>	<p>2</p>

7. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке читаются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

8. Учебно - методическое и материально - техническое обеспечение

Литература для учителя

1. Стандарт среднего (полного) общего образования по химии.
2. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.)
3. Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия.10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с прил. на электронном носителе: базовый уровень/Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 15 изд.М.: Просвещение, 2012-192с
4. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с прил. На электронном носителе: базовый уровень /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман -14 изд. – М.: Просвещение, 2012-159с.
5. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. -М. Издательство Новая волна 8-11кл. 2010г. 256с.
6. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 10 – 11 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2011.

Литература для обучающихся

1. Гара Н.Н. Габрусева Н.Н. Химия. Задачник с «помощником» 10-11 кл. Пособие для учащихся общеобразовательных школ.

Интернет - ресурсы.

1. <http://www.edu.ru> Федеральный образовательный портал «Российское образование»
2. <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки РФ
3. <http://www.fsu.mto.ru> Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки РФ
4. <http://him1september.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя « Я иду на урок»

Перечень материально-технического обеспечения.

№ п/п	Для выполнения практической работы	оборудование (из расчета 1 комплект на двух учеников)
1	Получение, собирание и распознавание газов	<i>Неорганическая химия:</i> штатив, пробирки, газоотводная трубка, химический стакан, стекловата, спиртовка (или электронагреватель), цилиндр, стеклянная пластинка, кристаллизатор, перманганат калия, стеклянная воронка, гранулы цинка, разбавленная соляная кислота, оксид меди, карбонат кальция (мел), соляная кислота. <i>Органическая химия:</i> штатив, 2 пробирки, спиртовка, 2 мл конц. серной кислоты, 1 мл этилового спирта, несколько крупинок оксида алюминия, бромная вода, раствор перманганата калия.
2	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы	Разбавленная серная кислота, несколько гранул цинка, алюминия, железа, медная проволока, растворы хлорида магния, гидроксида натрия, сульфата калия, карбоната натрия, нитрата цинка, ортофосфата калия,

	и неметаллы»	сульфида натрия, азотной кислоты (разб.). Пробирки, штатив, лакмус, спиртовка.
3	Идентификация неорганических соединений.	Штатив, пробирки, химический стакан, индикаторы. Кристаллогидрат сульфата меди (II), карбонат магния, карбонат кальция, гидроксид натрия, железо, разб. соляная кислота, хлорид железа (III), сульфат аммония, нитрат меди (II), нитрат серебра, сульфат натрия, хлорид бария, сульфат алюминия, разб. серная и азотная кислоты.
4	Идентификация органических соединений	Спиртовка, пробирки, водный раствор гидроксида натрия, серная кислота (разб.), водные р-ры карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, бромная вода, аммиачный раствор оксида серебра. Органические вещества: этиловый спирт, формалин, уксусная кислота, глицерин, глюкоза, сахароза.
5	Распознавание пластмасс и волокон	Пакетики с образцами фенопласта, целлулоида, полиэтилена, капрона, поливинилхлорида, полистирола, полиметилметакрилата. Вискозное волокно и хлопчатобумажное волокно, шерсть, лавсан, спиртовка, 10%-ный раствор гидроксида натрия, р-ры серной кислоты ($\rho=1,84$) и азотной кислоты ($\rho=1,4$).