

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №53»

Рабочая программа
по химии 10 класс

Разработана на основе программы: Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 10-11 классы.
Составитель: Н. Н. Гара.
М.: Просвещение, 2011.

Рассчитана на: 34 часа в год (1 час в неделю)

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена для учащихся химии 10 класса . Эта программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю), рекомендуется школьникам, которые к 10 классу не выбрали свою будущую специальность, связанную с химией.

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 в повседневной жизни.

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- примерной программы основного общего образования по химии;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Учащиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие учащихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, а также способствовать развитию безопасного поведения в окружающей среде и бережного отношения к ней.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

- на **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на

производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований, использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание 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 изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

Предлагаемые варианты учебно-тематического плана позволяют организовать преподавание курса «Химия» с учебной нагрузкой один час в неделю.

Базовым учебным пособием для изучения курса является учебник «Химия. 10 класс» авторов Г. Е. Рудзитис и Ф.Г. Фельдман.

При изучении курса «Химия» рекомендуется регулярно проводить небольшие контрольные работы. Это поможет учителю увидеть слабые места в преподавании, выявить понятия и проблемы, требующие дополнительных пояснений, оценить степень усвоения материала каждым учащимся.

Наиболее удобной формой промежуточного контроля знаний представляется проведение мини-тестов или проверочных работ, рассчитанных на 5–15 минут.

Учебно-тематический план проведения занятий по курсу «Химия» предусматривает проведение четырех контрольных работ, семи лабораторных работ и трех практических работ.

Содержание программы учебного курса

Органическая химия

Тема 1. Теория строения органических веществ (3 часа)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических веществ А. М. Бутлерова. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений. Функциональные группы.

Тема 2. Предельные углеводороды (4 часа)

Электронное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Лабораторные опыты: изготовление моделей молекул углеводородов.

Практические работы:

- Определение элементного состава органических веществ.

Тема 3. Непредельные углеводороды. Арены (7 часов)

Алкены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, химические свойства, получение, применение.

Алкадиены: строение, свойства, применение. Природный и синтетический каучук.

Алкины: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, химические свойства, получение, применение.

Арены. Бензол: строение, номенклатура, химические свойства, получение, применение.

Практические работы:

- Получение этилена и опыты с ним.

Тема 4. Природные источники углеводородов (2 часа)

Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Способы переработки нефти: ректификация, крекинг. Коксохимическое производство.

Решение расчетных задач. Определение формулы органического вещества по процентному составу. Определение формулы органического вещества по продуктам сгорания.

Тема 5. Спирты. Фенолы (4 часа)

Одноатомные, предельные спирты. Строение молекул. Функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Химические свойства. Получение. Применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль. Глицерин. Фенолы.

Лабораторные опыты: свойства этилового спирта; свойства глицерина.

Тема 6. Альдегиды. Карбоновые кислоты (4 часа)

Альдегиды. Кетоны. Функциональная группа. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства альдегидов, получение, применение. Одноосновные

предельные карбоновые кислоты. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Химические свойства, получение и применение карбоновых кислот. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Лабораторные опыты: свойства уксусной кислоты.

Тема 7. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы (4 часа)

Сложные эфиры: номенклатура, свойства, получение. Жиры. Моющие средства. Глюкоза: строение молекулы, свойства, применение. Сахароза: свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации.

Лабораторные опыты: свойства глюкозы.

Тема 8. Азотсодержащие органические соединения (4 часа)

Амины: строение молекул, функциональная группа, свойства. Анилин: свойства, применение. Аминокислоты: номенклатура, свойства. Белки.

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 9. Синтетические полимеры (2 часа)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полиэтилен, полипропилен, ПВХ, фенолформальдегидные смолы. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон, лавсан.

Лабораторные опыты: ознакомление с образцами полимеров: пластмасс, волокон, каучука.

Тематическое планирование по химии в 10 классе.

(Учебник Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г., М., «Просвещение»)

№ урока	Кол-во часов	Содержание учебного курса	Примерные сроки
I	ТЕМА:	ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (3ч)	
1.	1.	Основные положения теории строения.	02.09
2.	2.	Электронная природа химических связей.	09.09
3.	3.	Классификация органических соединений.	16.09
II	ТЕМА:	ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (4 ч)	
4.	1.	Электронное строение, гомологи, изомеры.	23.09
5.	2.	Получение, свойства, применение.	30.09
6.	3.	Циклоалканы.	07.10
7.	4.	Контрольная работа по I и II темам № 1.	14.10
III	ТЕМА:	НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ. АРЕНЫ (7 ч)	
8.	1.	Электронное строение, гомологи, изомеры алкенов.	21.10
9.	2.	Получение, свойства, применение алкенов.	28.10
10.	3.	Алкадиены. Каучук.	11.11
11.	4.	Ацетилен, строение, гомологи, изомеры.	18.11
12.	5.	Химические свойства алкинов.	25.11
13.	6.	Бензол.	02.12
14.	7.	Контрольная работа по теме № 2.	09.12
IV	ТЕМА:	ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ (2 ч)	
15.	1.	Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть.	16.12
16.	2.	Крекинг нефти. Коксохимическое производство. Развитие энергетики.	23.12
V	ТЕМА:	СПИРТЫ. ФЕНОЛЫ (4 ч)	
17.	1.	Одноатомные спирты.	13.01

18.	2.	Многоатомные спирты.	20.01
19.	3.	Фенолы.	27.01
20.	4.	Контрольная работа по темам IV и V №3.	03.02
VI	ТЕМА:	АЛЬДЕГИДЫ. КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ (4 ч)	
21.	1.	Альдегиды и кетоны.	10.02
22.	2.	Карбоновые кислоты, их свойства.	17.02
23.	3.	Получение и применение карбоновых кислот.	03.03
24.	4.	Непредельные карбоновые кислоты.	
VII	ТЕМА:	СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ. ЖИРЫ. УГЛЕВОДЫ (4 ч)	
25.	1.	Сложные эфиры. Жиры. Моющие средства.	17.03
26.	2.	Глюкоза.	07.04
27.	3.	Сахароза.	14.04
28.	4.	Крахмал. Целлюлоза.	21.04
VIII	ТЕМА:	АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)	
29.	1.	Амины. Анилин.	28.04
30.	2.	Аминокислоты.	05.05
31.	3.	Белки.	
32.	4.	Контрольная работа по темам VI, VII и VIII № 5.	12.05
IX	ТЕМА:	СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ (2 ч)	
33.	1.	Понятие о высокомолекулярных соединениях.	19.05
34.	2	Синтетические каучуки и волокна.	26.05

Класс	Темы лабораторных и практических работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.) (коллекция на класс)
10	Лабораторные работы	
23.09	№1. Изготовление моделей молекул углеводов.	Наборы для изготовления шаростержневых моделей молекул.
16.12	№2. Ознакомление с природными источниками углеводов.	Коллекция «Нефть и продукты её переработки».
13.01	№3. Свойства этилового спирта.	Вещества. Этиловый спирт, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия, серная кислота, раствор дихромата калия, фенолфталеин, медная проволока. Оборудование. Пробирки, спиртовки, спички, штативы для пробирок, держатели.
20.01	№4. Свойства глицерина.	Вещества. Глицерин, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия, серная кислота, фенолфталеин. Оборудование. Пробирки, спиртовки, спички, штативы для пробирок, держатели.
17.02	№5. Свойства уксусной кислоты.	Вещества. Уксусная кислота, цинк, этиловый спирт, оксид меди, карбонат натрия, гидроксид натрия, фенолфталеин. Оборудование. Пробирки, штативы для пробирок, спиртовки, спички, держатели.
07.04	№6. Свойства глюкозы.	Вещества. Глюкоза, раствор сульфата меди(II), гидроксида натрия. Оборудование. Пробирки, спиртовки, спички,

		штативы для пробирок, держатели.
19.05	№7. Ознакомление с образцами полимеров: пластмасс и волокон.	Коллекции «Пластмассы» и «Волокна и изделия из них».
10	Практические работы	
07.10	№1. Определение элементного состава органических веществ.	Вещества. Парафин, медная проволока, оксид меди(II), медный купорос безводный. Оборудование. Пробирки, спиртовки, спички, штативы для пробирок, держатели.
11.11	№2. Получение этилена.	Вещества. Этиловый спирт, конц. серная кислота, раствор перманганата калия, песок. Оборудование. Пробирки, газоотводные трубки, спиртовки, спички, держатели.
05.05	№3. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	Вещества. Крахмал, глюкоза, сахароза, этиловый спирт, раствор йода, раствор сульфата меди (II), раствор гидроксида калия, раствор белка. Оборудование. Пробирки, спиртовки, спички, держатели, штативы для пробирок.

Класс	№ контрольной работы	Тема контрольной работы
10 14.10	№ 1.	Теория строения органических веществ. Предельные углеводороды.
09.12	№ 2.	Непредельные углеводороды. Арены.
03.02	№ 3.	Природные источники углеводов. Спирты. Фенолы.
12.05	№ 4.	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Азотсодержащие органические соединения.

Требования к уровню подготовки учащихся

Изучение химии в средней (полной) школе дает возможность достичь следующих **личностных** результатов:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию самообразованию на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
5. Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
6. Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. Использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

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

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение элементов 1-4 периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;
- владеть навыками безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

4. В сфере физической культуры:

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

Список литературы

1. Рудзитис Г., Фельдман Ф. Г. Химия 10 класс. М., Просвещение, 2010.
2. Программы общеобразовательных учреждений 8-9, 10-11 классы. М., Просвещение, 2010.
3. Гара Н. Н. Рабочие программы 10 класс. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. М., Просвещение, 2011.
4. Примерные программы по учебным предметам. Химия 10-11 классы. Стандарты второго поколения. М., Просвещение, 2011.
5. Примерные программы по учебным предметам. Химия 10-11 классы. Стандарты второго поколения. М., Просвещение, 2011.
6. Радецкий А. М. Дидактический материал. Химия 10 класс. М., просвещение, 2010.
7. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии 10 класс. М., «ВАКО», 2008.
8. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии 11 класс. М., «ВАКО», 2009.
9. Нестандартные уроки. Химия 10-11 классы. Составитель С.В. Бочарова. Волгоград, «Корифей», 2006.
10. Нестандартные уроки. Химия 10 класс. Составитель С.В. Бочарова. Волгоград, «Корифей», 2006.
11. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки. Из зарубежного опыта преподавания. 8-11 классы. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2005.
12. Химия. Предметная неделя в школе. Планы и конспекты мероприятий. Волгоград, «Учитель», 2005.
13. Мацокина Г.Ф. Пособие по химии: методы решения расчетных и экспериментальных задач 8-11 класс. Нижний Новгород, 2005.
14. Назарова Т. С., Лаврова В. Н. Карты-инструкции для практических занятий по химии. М., «Владос», 2005.
15. Журин А.А. Методические рекомендации. Наглядные пособия. Неорганическая химия. М., «Спектр – М», 2009.
16. Журин А.А. Методические рекомендации. Наглядные пособия. Строение вещества. М., «Спектр – М», 2009.