

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 7 г. Павлово**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора МБОУ СШ № 7
г. Павлово

подпись



Коробова В.Г.

ФИО



УТВЕРЖДЕНО:

Директором МБОУ СШ № 7 г. Павлово
Приказ № 204 от 31 августа 2017г.

подпись

М.Н. Михалкина

ФИО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ХИМИЯ (профиль)
ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2017 – 2019 ГОД**

Составители: Ковалева Марина Анатольевна

1. Пояснительная записка

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 09.03.2004;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 05.03.2004;

Рабочая программа разработана **на основе авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2009.).

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями:** характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение полученных знаний и умений** для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Курс общей химии 10-11 классе направлен на решение задачи интеграции знаний обучающихся по неорганической и органической химии на высоком уровне общеобразовательной школы с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и ор-

ганической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах. Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся

10 класс

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний обучающихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

В Поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» **курсивом выделен** материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

Кроме того, в результате изучения химии на профильном уровне обучающийся должен:

Уметь

♦ **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); исполь-

зовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

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

- ♦ понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;
- ♦ объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- ♦ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ♦ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- ♦ безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- ♦ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- ♦ распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- ♦ оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- ♦ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

11 класс

В результате изучения химии на профильном уровне обучающийся **должен:**

Уметь

- ♦ **осуществлять** 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:
 - ♦ понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;
 - ♦ объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - ♦ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - ♦ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - ♦ безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
 - ♦ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - ♦ распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
 - ♦ оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

В результате изучения химии на профильном уровне обучающийся должен:

1) давать определения важнейшим химическим понятиям: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

2) характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

3) знать и понимать основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

4) знать 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

5) называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

6) определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

7) характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

8) 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;

9) выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

10) 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:

11) объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

12) определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

13) экологически грамотного поведения в окружающей среде;

14) оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

15) безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

16) приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

17) критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

3. Изменения, вносимые в рабочую программу

В рабочую программу внесены следующие **изменения**:

10 класс

1. **Увеличено** число часов на **Введение** с 5 до 6 на актуализацию знаний по органической химии, полученных в 9 классе.

2. **Увеличено** число часов на 1 – 3 на изучение тем: - № 1 «Строение и классификация органических соединений», № 5 «Альдегиды и кетоны», № 6 «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры», № 7 «Углеводы», № 8 «Азотсодержащие соединения», № 9 «Биологически активные соединения» за счет резерва времени в 5 часов в авторской программе, а также за счет перенесения в эти темы практических работ из Химического практикума, на который автором отводится 7 часов.

3. **Сокращено** число демонстрационных и лабораторных опытов из-за недостатка времени на их выполнение при 3 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 3 / 4 часа в неделю.

11 класс

Рабочая программа рассчитана на **99 часов**.

В рабочей программе соблюдены все разделы программы О.С. Gabrielyana, но внесены следующие изменения:

1) **увеличено** число часов на изучение тем 2-4, дополнительные часы в этих темах выделены на решение расчетных задач;

2) в теме 3 проводится практическая работа №4 после темы «Гидролиз»;

3) **исключены** некоторые демонстрации, так как они дублируются лабораторными опытами или выполнение их требует соблюдения особых

правил техники безопасности и применения веществ, запрещенных к использованию в школах;

4) лабораторный опыт 3 заменен демонстрацией, т.к. аналогичный опыт выполнялся в курсе химии основной школы;

4. Тематическое планирование по учебному предмету Химия (профиль)

10 класс, 102 ч.

№ урока	Наименование	Кол-во часов
1-6	Введение	6
7-17	Строение и классификация органических соединений	11
18-23	Химические реакции в органической химии	6
24-47	Углеводороды	24
48-53	Спирты и фенолы	6
54-61	Альдегиды. Кетоны	8
62-73	Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры	12
74-81	Углеводы	8
82-93	Азотсодержащие соединения	12
94-102	Биологически активные соединения	9

11 класс, 99 ч.

№ урока	Наименование	Кол-во часов
1-10	Строение атома	10
11-26	Строение вещества. Дисперсные системы и растворы	16
27-49	Химические реакции	23
50-82	Вещества и их свойства	33
83-91	Химический практикум	9
92-99	Химия и общество	9

5. Содержание рабочей программы

10 класс

Введение. (6 час).

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

Обучающийся должен знать и понимать:

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;

-теорию строения органических соединений;

Уметь:

-объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Тема 1. Строение и классификация органических соединений органических соединений. (11час).

Углеродный скелет. Функциональная группа. Гомологи и гомологический ряд. Структурная и пространственная изомерия.

Пр.р.№1. Качественный анализ органических соединений

Контрольная работа № 1 по теме «Строение и классификация органических соединений»

Тема 2. Химические реакции в органической химии Реакции органических соединений. Типы реакций в органической химии.

Обучающийся должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, 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 принадлежность веществ к различным классам органических

Тема 3. Углеводороды.(24 часа).

Алканы. Алкены, алкадиены, алкины. Бензол. Качественный анализ веществ.

Обучающийся должен знать и понимать:

- химические понятия: строение органических соединений;

-важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

Контрольная работа №2по теме «Углеводороды»

Тема 4. Спирты и фенолы(6 часов)

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

Обучающийся должен знать и понимать:

- химические понятия: функциональная группа;

-важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Тема 5 Альдегиды. Кетоны (8 часов)

Строение молекул альдегидов и кетонов, их изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы.

Особенности строения кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Получение альдегидов и кетонов. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Качественные реакции на альдегиды. Нуклеофильное присоединение к карбонильным соединениям (присоединение синильной кислоты и гидросульфита натрия). Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету. Качественная реакция на метилкетоны. Применение альдегидов и кетонов на основе их свойств

Обучающийся должен знать и понимать:

-*химические понятия*: функциональная группа альдегидов;

-*вещества*: формальдегид, ацетальдегид, ацетон

Уметь

-*называть* альдегиды по «тривиальной» и международной номенклатуре;

-*определять* принадлежность веществ к классу альдегидов и кетонов

Пр.р.№2. «Альдегиды. Кетоны»

Контрольная работа №3 по теме «Спирты и фенолы. Альдегиды. Кетоны»

Тема 6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (12 часов)

Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Применение карбоновых кислот на основе их свойств. Функциональные производные карбоновых кислот. Строение сложных эфиров, изомерия («углеродного скелета» и межклассовая) и номенклатура. Получение сложных эфиров, их физические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции этерификации-гидролиза; факторы, влияющие на него. Применение сложных эфиров на основе их свойств. Решение расчетных задач на определение выхода продукта реакции (в % от теоретически возможного), установление формулы и строения вещества по продуктам его сгорания. Жиры – сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров.

Классификация жиров. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Физические свойства.

Знать и понимать

-*химические понятия*: функциональная группа карбоновых кислот

Уметь

-*называть* карбоновые кислоты и сложные эфиры по международной номенклатуре и «тривиальной» номенклатуре

-*определять* принадлежность веществ к классу карбоновых кислот и сложных эфиров

-*характеризовать* строение и химические свойства карбоновых кислот

-*объяснять* зависимость свойств карбоновых кислот и жиров от состава и строения

-*выполнять химический эксперимент* по распознаванию карбоновых кислот

Пр.р.№3. «Карбоновые кислоты»

Контрольная работа № 4 по теме «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры»

Тема 7. Углеводы (8 часов)

Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества. Строение молекулы глюкозы, физические свойства. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы; взаимодействие с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование, реакции брожения (спиртового и молочнокислого). Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы). Глюкоза и фруктоза в природе, их биологическая роль. Сравнительная характеристика крахмала и целлюлозы (строение, свойства, нахождение в природе, биологическая роль, физические свойства). Химические свойства полисахаридов

Обучающийся должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Пр.р.№4. «Углеводы»

Тема 8. Азотсодержащие соединения.(12 часов).

Нитросоединения. Амины. Анилин. Строение, классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические амины. Анилин. Получение аминов:

алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов, анилина, бензола и нитробензола.

Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия и номенклатура. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Идентификация органических соединений. Понятия «ДНК» и «РНК».

Пр.р.№5. «Амины. Аминокислоты. Белки.»

Обучающийся должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.

Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.

Пр.р.№5. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».

Пр.р.№6. «Идентификация органических соединений».

Контрольная работа № 5 по темам «Углеводы» и «Азотсодержащие соединения»

Тема 9. Биологически активные вещества.(8 часов)

Витамины: их классификация и обозначение. Водорастворимые витамины (С, группы В, РР) и жирорастворимые витамины (А, D, Е). Нормы потребления витаминов. Понятие об авитаминозах, гипер- и гиповитаминозах. Профилактика авитаминозов.

Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность) ферментов в сравнении с неорганическими катализаторами. Зависимость активности фермента от температуры и рН среды. Классификация ферментов. Значение в биологии и применение в промышленности.

Гормоны как биологически активные вещества, выполняющие эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов.

Лекарства как химиотерапевтические препараты. Механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул, прогнозирование свойств на основе анализа химического строения. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин.

Пр.р.№7. «Анализ лекарственных препаратов»

11 класс

Строение атома (10 часов).

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Состояние электронов в атоме. Квантовые числа. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах.

Знать:

основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

Уметь:

составлять: электронные конфигурации атомов и ионов.

определять: заряд иона.

характеризовать: элементы малых и больших периодов по их положению в ПС.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Строение вещества. Дисперсные системы и растворы (16 часов).

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь*. Единая природа химических связей.

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Дисперсные системы.

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.

Знать:

понятие химической связи, теорию химической связи, теорию строения органических соединений, геометрию молекул;

основные химические понятия: растворы, дисперсная фаза и дисперсионная среда, мономер, полимер.

Уметь:

определять: тип химической связи в соединениях, тип гибридизации и изомерии, геометрию молекул;

объяснять: природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной кон-

центрации в быту и на производстве; для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

Химические реакции (23 часа).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Тепловой эффект химической реакции. Основные понятия химической термодинамики.

Окислительно-восстановительные реакции, их типы. Метод полуреакций. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Константа химического равновесия.

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

Знать:

основные химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.

Уметь:

рассчитывать: тепловой эффект химических реакций, скорость реакции по концентрациям реагирующих веществ, с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции»;

определять: характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель;

объяснять: зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов;

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Вещества и их свойства (33 часа).

Классификация неорганических и органических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз. Понятие о коррозии металлов. Способы за-

щиты от коррозии. Физические и химические свойства металлов главных и побочных подгрупп (медь, цинк, хром, марганец).

Неметаллы. Летучие водородные соединения неметаллов, оксиды и гидроксиды. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Кислоты органические и неорганические: состав, классификация, номенклатура, химические свойства и особенности.

Основания органические и неорганические: состав, классификация, номенклатура, химические свойства и особенности.

Амфотерные органические и неорганические соединения.

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.

Знать:

важнейшие вещества: серная, соляная, азотная, муравьиная, уксусная кислота, щелочи, аммиак, основные металлы и сплавы.

важнейшие понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Химический практикум (9 часов).

Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств».

Практическая работа №2 «Скорость химических реакций, химическое равновесие».

Практическая работа №3 «Сравнение свойств неорганических и органических соединений».

Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».

Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по органической химии».

Практическая работа №7 «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений».

Практическая работа №8 «Распознавание пластмасс и волокон».

Химия и общество (9 часов).

Химия и производство. Химическая промышленность. Химическая технология. Производство серной кислоты, аммиака и метанола.

Химия и сельское хозяйство. Основные направления химизации сельского хозяйства.

Химия и проблемы охраны окружающей среды.

Химия и повседневная жизнь человека. Лекарства. Моющие и чистящие средства. Химические средства гигиены и косметики

6. Формы и средства контроля

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

7. Перечень учебно-методических средств обучения

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.

2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: метод. пособие. - М.: Дрофа, 2006

3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: метод. пособие. - М.: Дрофа, 2006

4. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2005.

5. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2005.

6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.

7. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2003.

8. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.

9. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.

10. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.

11. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
12. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
13. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
14. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

Дополнительная литература для учителя

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
2. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
3. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2000
4. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000
5. Лидин Р.А и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа, 2005.
6. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.
7. Артеменко А.И. Органическая химия: Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты. – М.: Дрофа, 2006.
8. Суровцева Р.П. и др. Химия. 10-11 классы. Новые тесты. – М.: Дрофа, 2005.
9. Левкин А.Н. Химия в профильной школе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.
10. Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.

Дополнительная литература для обучающихся

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.
3. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
5. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
6. Зоммет К. и др. Химия. Справочник школьника и студента /Пер. с

нем. – М.: Дрофа, 2005

7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2005.

8. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10(11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2005.

9. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.

10. Лидин Р.А., Маргулис В.Б., Потапова Н.Н. Химические задачи с решениями: Пособие для школьников и абитуриентов. – М.: Просвещение, 2005.

Оснащение учебного процесса

Натуральные объекты:

1. Коллекции минералов и горных пород;
2. Металлов и сплавов;
3. Минеральных удобрений;
4. Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые:

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

1. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
2. Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
2. Таблица растворимости кислот, оснований солей;
3. Электрохимический ряд напряжений металлов;

4. Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;

5. Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

6. **Экранно-звуковые средства обучения:**

7. CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

8. **ТСО:**

9. Компьютер;

10. Мультимедиапроектор; Экран.

Перечень практических работ

№ урока	Наименование практической работы
9.	Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений»
57.	Практическая работа №2 «Альдегиды и кетоны».
69.	Практическая работа №3 «Карбоновые кислоты».
79.	Практическая работа №4 «Углеводы».
88.	Практическая работа №5 «Амины. Аминокислоты, белки».
90.	Практическая работа №6 «Идентификация органических соединений».
100.	Практическая работа №7 «Анализ лекарственных препаратов».

11 класс

Литература:

для учителя:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.

2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, – М.: Дрофа, 2006. –411, [5] с.: ил. (учебник рекомендован МО и науки РФ)

3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл. профильный уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2006.

4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.

5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.

6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.

7. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.

для обучающихся:

1. Gabrielyan O.C., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова, – М.: Дрофа, 2006. –411, [5] с.: ил. (учебник рекомендован МО и науки РФ)

2. Gabrielyan O.C, Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 11 кл. к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 11». - М.: Дрофа.

Интернет – ресурсы:

1) [http //www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Федеральный образовательный портал «Российское образование».

2) [http //www.mon/ gov. ru.](http://www.mon.gov.ru)- Министерство образования и науки Российской Федерации.

3) [http //www.fsu. mto. ru](http://www.fsu.mto.ru) - Федеральный совет по учебникам Министерство образования и науки Российской Федерации.

4) [http //him. 1september. ru.](http://him.1september.ru) - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».

5) [http //home. uic. tula .ru / -zanchem .](http://home.uic.tula.ru/~zanchem) - Занимательная химия : все о металлах.

7) [http //mendeleev. Jino - net.ru .](http://mendeleev.jino-net.ru) - Периодический закон Д .И .Менделеева и строение атома.

8) [http //chemicsoft. chat. ru .](http://chemicsoft.chat.ru) - Программное обеспечение по химии.

Оснащение учебного процесса

Натуральные объекты:

11. Коллекции минералов и горных пород;

12. Металлов и сплавов;

13. Минеральных удобрений;

14. Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые:

1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;

2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;

3) кислоты: серная, соляная, азотная;

4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;

5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;

6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

1) Приборы для работы с газами;

2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;

- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

1. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
2. Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
2. Таблица растворимости кислот, оснований солей;
3. Электрохимический ряд напряжений металлов;
4. Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;
15. Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

16. Экранно-звуковые средства обучения:

17. CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

18. ТСО:

19. Компьютер;
20. Мультимедиапроектор; Экран.

Перечень практических работ

№ уро-ка	Наименование практической работы
43.	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».
83, 84..	Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание га-зов и изучение их свойств».
85.	Практическая работа №2 «Скорость химических реакций, химическое равновесие».
86.	Практическая работа №3 «Сравнение свойств неорганических и орга-нических соединений».
87.	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по не-органической химии».
88.	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по ор-ганической химии».
89, 90.	Практическая работа №7 «Генетическая связь между классами орга-нических и неорганических соединений».
91.	Практическая работа №8 «Распознавание пластмасс и волокон».