


муниципальное казенное образовательное учреждение
«Чернятинская средняя школа № 15»
г.Ефремова Тульской области

Рассмотрена и согласована
методическим объединением
естественнонаучного цикла

Протокол № 1
от 26 августа 2019 г
Руководитель ММО

 /Суровцева Т.А./

Принята
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 26 августа 2019 г

Утверждаю:
директор МКОУ «Чернятинская
СШ № 15»



/И.А.Артамонова/

Приказ № 112
от 26 августа 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ
для 11 класса
уровень базовый

Учитель Суровцева Т.А.

Категория соответствие занимаемой должности

д.Черятино
2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В основу рабочей программы по химии положено:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобразования России от 5 марта 2004 г. № 1089)

- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (Сборник нормативных документов. Примерные программы по химии. М., Дрофа, 2008)

- Авторская программа по химии (Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, базовый уровень, автор Н.Н.Гара, М.Просвещение, 2008)

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (70 часов в год).

Учебный курс химии преподается в 11 классе.

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.

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 программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. 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 существенных 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, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса 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. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены три практических занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов.

Форма обучения - классно-урочная, также используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий.

Методы обучения – словесные (рассказ, беседа), наглядные (иллюстрации, демонстрации), практические (выполнение практических работ, самостоятельные работы со справочной литературой (обычной и электронной)).

Технологии обучения – дифференцированное, проблемное, групповое, игровое.

Формы мониторинга знаний – фронтальный и индивидуальный опрос, тестовые работы, самостоятельные работы, творческие задания (защита проектов, доклады, презентации).

Для проведения уроков используются средства ИКТ, Интернет-ресурсы.

Для реализации программы используется учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия (базовый уровень) 11 класс.» М; АО «Издательство «Просвещение», 2014 г

Учебно - тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			практических работ	контрольных работ
1	Важнейшие химические понятия и законы	4		Входное тестирование
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов.	4		
3	Строение вещества	8	№ 1	№ 1
4	Химические реакции	13	№ 2	№ 2
5	Металлы.	13		№ 3
6	Неметаллы	8		№ 4
7	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум.	12	№ 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9	
8	Химия и жизнь	5		№ 5 итоговая
	Резерв	3		
	Итого	70	9	5

Основное содержание программы

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании.

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав вещества. Качественный и количественный анализ веществ.

Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Электронная классификация элементов (*s*-, *p*-, *d*- и *f*-элементы) Атомные орбитали, *s*-, *p*-, *d*-, и *f*-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. 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, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Тема 3. Строение вещества (8 ч)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования - неполярная связь, полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Металлическая связь. *Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химической связи. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Вещество, качественный и количественный состав вещества. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, *изотония*.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Дисперсные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Явления, происходящие при растворении веществ, -разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация*. *Понятие о коллоидах, их значение. Золи, гели.*

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа № 1. *Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.*

Тема 4. Химические реакции (13 ч)

I Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Особенности реакций в органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс. Энергия активации*. Катализ и катализаторы, представления о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Тепловой эффект химических реакций. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена в водных растворах. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах*. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды*. Водородный показатель (рН)

раствора. Определение характера среды. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Окислительно-восстановительные реакции.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Правила безопасности при работе с едкими, горючими, токсичными веществами. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

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

Практическая работа № 2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 5. Металлы (13 ч)

Классификация неорганических соединений. химические свойства основных классов неорганических соединений.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов, практическое применение электролиза. *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*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Тема 6. Неметаллы (8 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов, серы). Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Благородные газы.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

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

Расчетные задачи. 1. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества. 3. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 4. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум (12 ч)

Генетическая связь неорганических и органических веществ. Качественный и количественный анализ веществ.

Практикум:

№ 3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

№ 4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

№ 5. Идентификация неорганических соединений.

№ 6. Идентификация органических соединений.

№ 7. Решение практических расчетных задач.

№ 8. Получение, собирание и распознавание газов – неорганических веществ.

№ 9. Получение, собирание и распознавание газов – органических веществ

Тема 8. Химия и жизнь (5 часов)

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки. 2. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

Резерв -3 часа

Требования к уровню подготовки учеников 11 класса

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/ понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярные 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;
- **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;
- **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;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, общие химические свойства основных классов неорганических и органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **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;
- **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 предоставления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, 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 токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Учебно-методическое обеспечение

УМК учащихся	УМК учителя
<p>Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия (базовый уровень) 11 класс. » М; АО «Издательство «Просвещение», 2014 г</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Хомченко «Сборник задач и упражнений по химии», Новая волна, 20062. Габриелян «Методическое пособие по курсу 11 класса», Дрофа, 20093. Рябов «Тесты по химии. 11 класс», Экзамен, 20114. Корощенко «ЕГЭ: шаг за шагом. Химия 10-11», Дрофа, 20105. Астафьев «Уроки химии в 10-11 классах с применением ИКТ» с CD диском6. Суровцева «Тесты. Химия 10-11», Дрофа, 20107. Корощенко «Контроль знаний по химии», Просвещение, 20078. Гара «Контрольные и проверочные работы по химии», Дрофа, 20059 презентации по химии, диск- приложение к учебнику