

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Киришская средняя общеобразовательная школа №6»

**Рабочая программа
По химии для 11 класса**

**учителя химии
Остапенко Татьяны Геннадьевны**

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению Педагогическим
советом МОУ «КСОШ №6»
Протокол №1_
от «29» июня 2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической 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.
- Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить 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.

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник. для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.
8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской

В учебном плане МОУ «КСОШ №6» учебный предмет федерального значения «Химия» в 11 классе выделено 2 часа в неделю.

Основное содержание курса химии 11 класса составляют сведения о строении атомов, о видах химической связи, различных классах неорганических и органических веществ, их строении, свойствах, применении и их классификации.

Поурочно-тематический план по объему скорректирован в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования и требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки выпускников основной школы и включает вопросы теоретической и практической подготовки учащихся.

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

Формы, методы, технологии обучения

При преподавании курса химии используются следующие технологии обучения: технологии сотрудничества, разноуровневого обучения, деятельностного подхода, метод проекта, , ИКТ, здоровьесберегающие технологии и игровые технологии.

При использовании ИКТ учитываются здоровьесберегающие аспекты урока.

Авторские цифровые образовательные ресурсы: презентации PowerPoint к урокам

Оборудование:

- компьютеры;
- мультимедийный проектор;

Используемое программное обеспечение:

- Cyberlink Power DVD
- Word
- PowerPoint
- SMARTNotebook

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные опыты и практические работы, предусмотренные Примерной и авторской программами. Программа О.С. Габриеляна включает все лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой.

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

3.Количество часов распределено следующим образом

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		по программе	по П Т П
1	Тема 1.Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	6	6
2	Тема 2. Строение вещества	26	26
3	Тема 3.Химические реакции.	16	16
4	Тема 4. Вещества и их свойства	18	18
	ИТОГО	68 ч.	68 ч.

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

1.Предполагаемые результаты обучения

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации. Реализация поурочно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений,

так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать / понимать

- **важнейшие химические понятия:** 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;

- **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» или 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, 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 представления 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.

6) Используемые формы, способы и средства проверки результатов обучения

Текущий контроль (контрольные работы) по темам «Строение вещества», «Химические реакции», «Вещества и их свойства»,

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

7) Обоснование выбора УМК для реализации рабочей программы

Реализация программы обеспечивается учебными и методическими пособиями

Используемый учебник: Габриелян О.С. Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009. (имеется в федеральном перечне учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014/2015 учебный год)

2.Содержание программы

11 класс. Общая химия (2 ч. в неделю, всего 68 ч.)

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (6 ч)

Изучаемые вопросы. Ядро: протоны и нейтроны изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. *Атомные орбитали.* s-, p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

Учащийся должен знать химический элемент, атом, изотопы.

Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома

Изучаемые вопросы. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Значение периодического закона.

Демонстрация. Различные формы периодической системы химической системы Д.И.Менделеева.

Учащийся должен знать периодический закон Д.И.Менделеева;

уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева.

Тема 2. Строение вещества (26 ч)

Ионная химическая связь

Изучаемые вопросы. Ионная связь. Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Демонстрация. Модели ионных кристаллических решеток (хлорид натрия).

Учащийся должен знать химические понятия: ион, ионная химическая связь, вещества молекулярного строения (ионные кристаллические решетки);

уметь определять заряд иона, ионную связь в соединениях, объяснять природу ионной связи.

Ковалентная химическая связь

Изучаемые вопросы. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования связи. Молекулярные и атомные

кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Степень окисления и валентность химических элементов.

Демонстрация. Модели атомных и молекулярных кристаллических решеток

Учащийся должен знать химические понятия: электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения;

уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную (полярную и неполярную) связь в соединениях, объяснять природу ковалентной связи.

Металлическая химическая связь

Изучаемые вопросы. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с металлической связью.

Демонстрация. Модели металлических кристаллических решеток.

Учащийся должен знать химические понятия: металлическая связь, вещества металлического строения;

уметь объяснять природу металлической связи, определять металлическую связь.

Водородная химическая связь

Изучаемые вопросы. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химической связи.

Демонстрация. Модель молекулы ДНК.

Газообразное состояние вещества

Изучаемые вопросы. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, аммиак, углекислый газ, этилен. Их получение, собирание, распознавание.

Демонстрации. Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды.

Учащийся должен знать химические понятия: моль, молярная масса, молярный объем.

Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов

Учащийся должен уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена.

Жидкое и твердое состояние вещества

Изучаемые вопросы. Вода, ее биологическая роль. Применение воды. Жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Применение аморфных веществ

Лабораторный опыт. Ознакомление с минеральными водами.

Дисперсные системы

Изучаемые вопросы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

Демонстрация. Образцы различных дисперсных систем.

Состав вещества. Смеси

Изучаемые вопросы. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Молекулярная формула. Формульная единица вещества. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Решение задач.

Учащийся должен знать вещества молекулярного и немолекулярного строения, закон постоянства состава веществ.

Обобщение и систематизация знаний по теме 2

Лабораторный опыт. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.

Учащийся должен знать теорию химической связи;

уметь объяснять природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения, определять тип химической связи в соединениях.

Тема 3. Химические реакции (16 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии

Изучаемые вопросы. Реакции, протекающие без изменения состава веществ: аллотропия, аллотропные модификации углерода, серы, фосфора, олова и кислорода; изомерия, изомеры, реакции изомеризации. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия, гомология. Реакции, идущие с изменением состава веществ: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции соединения, протекающие при производстве серной кислоты. Экзо - и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Модели молекул н-бутана и изобутана, гомологов бутана.

Лабораторный опыт. Реакции обмена, идущие с образованием осадка, газа и воды.

Учащийся должен знать химические понятия: аллотропия, изомерия, гомология, углеродный скелет, тепловой эффект реакции; теорию строения органических соединений.

Скорость химической реакции

Изучаемые вопросы. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.

Демонстрации. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры. Модель «кипящего слоя».

Лабораторный опыт. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью катализатора (MnO_2) и каталазы сырого картофеля.

Учащийся должен знать химические понятия: скорость химической реакции, катализ; уметь объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.

Обратимость химических реакций

Изучаемые вопросы. Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере производства серной кислоты.

Учащийся должен знать химическое равновесие;

уметь объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов.

Роль воды в химических реакциях

Изучаемые вопросы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация, диссоциация электролитов в водных растворах. Степень электролитической диссоциации, Сильные и слабые электролиты. Кислоты, основания, соли в свете ТЭД.

Демонстрация. Растворение окрашенных веществ в воде: сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III).

Учащийся должен знать химические понятия: растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; теорию электролитической диссоциации;

уметь определять заряд иона.

Гидролиз

Изучаемые вопросы. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.

Лабораторный опыт. Различные случаи гидролиза солей.

Учащийся должен уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции

Изучаемые вопросы. Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз растворов и расплавов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза.

Демонстрация. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II).

Учащийся должен знать химические понятия: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

уметь определять степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель.

Тема 4. Вещества и их свойства (18 ч)

Изучаемые вопросы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы.

Демонстрации. Образцы металлов. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие железа с серой, меди с кислородом. Горение железа и магния в кислороде.

Учащийся должен знать основные металлы и сплавы;

уметь характеризовать элементы металлы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов, общие химические свойства металлов; объяснять зависимость свойств металлов от их состава и строения.

Неметаллы

Изучаемые вопросы. Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами). Благородные газы.

Демонстрации. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (йодида) калия.

Лабораторный опыт. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями.

Учащийся должен уметь характеризовать элементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов; общие химические свойства неметаллов; объяснять зависимость свойств неметаллов от их состава и строения.

Кислоты

Изучаемые вопросы. Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами.

Лабораторные опыты. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие растворов соляной и уксусной кислот с металлами, основаниями, солями.

Учащийся должен знать серную, соляную, азотную, уксусную кислоты;

уметь характеризовать общие химические свойства кислот; называть кислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов кислот.

Основания

Изучаемые вопросы. Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Лабораторные опыты. Испытание растворов оснований индикаторами. Получение и свойства нерастворимых оснований.

Учащийся должен уметь характеризовать общие химические свойства оснований; называть основания по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов щелочей.

Соли

Изучаемые вопросы. Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, фосфат кальция, карбонат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Демонстрации. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, гидрокарбонат меди (II). Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторный опыт. Испытание растворов солей индикаторами.

Учащийся должен уметь характеризовать общие химические свойства солей; называть соли по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов солей

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений

Учащийся должен уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений.

Генетическая связь между различными классами веществ

Изучаемые вопросы. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Учащийся должен уметь характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов и основных классов неорганических и органических соединений.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников в результате изучения химии на базовом уровне учащийся должен:

- 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, 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 различных источников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников, установленные стандартом включены в содержание программы.

Учебно-методический комплект

9. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009
10. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник. для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009.
11. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
12. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
13. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
14. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
15. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.

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