

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Йошкар-Олы»

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
МБОУ «Средняя общеобразовательная
школа № 2 г. Йошкар-Олы»
Протокол 1 от 29.08.19
Председатель МО

 И.В. Сорокина /

УТВЕРЖДЕНО
Приказ от 31.08.19 № 146/б
 А.С. Чакичев



Составлено в соответствии с
требованиями государственного
образовательного стандарта основного
общего образования.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

 В.С. Недопекина

Рабочая программа
по
ХИМИИ
для 11 класса (2 часа в неделю)

Составлено на основе
Авторской программы О.С. Габриеляна

2019
Йошкар-Ола

Химия, 11класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по химии для 11 класса разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyan, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень), утвержденному приказом № 1312 Министерства образования РФ от 09.03.2004 г., и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательных учреждениях. См.: Gabrielyan O.S. Программа курса химии для 8-11-го классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2006г, Примерные программы по учебным предметам. Химия 10-11 классы М.:Просвещение,2010.

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

- **освоения знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладения умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развития** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитания** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применения полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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, 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.

Программа направлена на формирование учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков;

Информационных компетентностей, способов деятельности: сравнение, сопоставление, синтез, анализ, развитие логического и пространственного мышления.

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Результаты обучения

Формы проверки и оценки результатов обучения: формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ.

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

Средства проверки и оценки результатов обучения: Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания.

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 уровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников в результате изучения химии 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.

Структура программы по химии в 11 классе (2 часа в неделю, всего 68 часов).

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Всего часов</i>
1	Введение в общую химию. Инструктаж по ТБ	1
2	Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева	8
3	Строение вещества	11
4	Химические реакции	15
5	Вещества, их свойства	22
6	Химия в жизни	5

Контрольная работа	2 часа
Резервное время (4 часа)	68

Содержание программы

За основу взята программа курса химии для X–XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна и Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Введение в общую химию. (1 час).

Вводный инструктаж по ТБ.

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

Знать:

основные теории химии;

Уметь:

проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева (8 часов).

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Знать:

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

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: заряд иона.

характеризовать: элементы малых 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 (11 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.

Знать:

понятие химической связи, теорию химической связи.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: тип химической связи в соединениях.

объяснять: природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

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

Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон».

Химические реакции (15 часов).

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. Водородный показатель (рН) раствора.

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. 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.

Знать:

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

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

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.

Практическая работа № 2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие».

Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах (8 часов).

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

Знать:

основные химические понятия: растворы, электролит, неэлектролит.

Уметь:

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

Вещества, их свойства (22 часов).

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

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

Знать:

важнейшие вещества: серная, соляная, азотная и 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.

Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание газов, и изучение их свойств».

Практическая работа №5 «Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений».

Химия в жизни общества (5часов)

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

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

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Уметь:

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

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;

Тематическое планирование

Предмет	Класс	Вариант	
Химия	11	Химия 11 класс (Габриелян)	
Раздел	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов
Введение в общую химию (1 час).		Введение в общую химию	1
Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева (8 часов).		Атом - сложная частица.	1
		Состояние электрона в атоме.	1
		Электронная конфигурация атомов химических элементов.	1
		Валентные возможности атомов химических элементов. Степень окисления.	2
		Периодический закон и Периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома.	1
		Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в Периодической системе. Значение Периодического закона.	1
		Контрольная работа № 1. Строение атома. Периодический закон.	1
Строение вещества (11 часов).		Химическая связь. Единая природа химической связи.	1
		Виды химических связей.	1
		Свойства ковалентной химической связи.	1
		Типы кристаллических решеток.	1
		Гибридизация атомных орбиталей. Геометрия молекул.	2
		Дисперсные системы.	1
		Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1

		Универсальность теории химического строения А. М. Бутлерова.	1
		Полимеры – высокомолекулярные соединения.	1
		Контрольная работа №2. Строение вещества	1
Химические реакции (15 часов).		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1
		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1
		Окислительно – восстановительные реакции.	1
		Составление ОВР методом электронного баланса.	1
		Урок упражнений в составлении уравнений ОВР.	1
		Скорость химических реакций.	1
		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1
		Энергетика химических реакций.	1
		Практическая работа №2. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	1
		Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов.	1
		Водородный показатель.	1
		Гидролиз неорганических веществ – солей.	1
		Гидролиз органических веществ.	1
		Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме: «Гидролиз. Реакции ионного обмена»	1
		Контрольная работа №3. Растворы. Процессы, происходящие в растворах.	1

Вещества и их свойства (22 часа)		Классификация неорганических веществ.	1
		Классификация органических веществ.	1
		Металлы.	1
		Общие химические свойства металлов.	1
		Коррозия металлов.	1
		Металлы в природе. Способы получения металлов.	1
		Оксиды и гидроксиды металлов.	1
		Урок обобщающего повторения по теме: «Металлы»	1
		Неметаллы.	1
		Соединения неметаллов: оксиды, гидроксиды, водородные соединения.	1
		Органические и неорганические кислоты.	1
		Органические и неорганические основания.	1
		Практическая работа №3. Сравнение свойств органических и неорганических соединений.	1
		Амфотерные органические и неорганические соединения.	1
		Амфотерные органические и неорганические соединения.	1
		Практическая работа. №1. Получение и собиание газов.	1
		Практическая работа. №5. Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	1
		Практическая работа. №6. Решение экспериментальных задач по органической химии.	1
		Практическая работа. №7. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	1
		Практическая работа. №8. Решение	1

		экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон.	
		Решение задач и упражнений. Вещества и их свойства.	1
		Контрольная работа № 4. Вещества и их свойства.	1
Химия в жизни общества (5 часов).		Химия и производство.	1
		Химия и производство.	1
		Химия в сельском хозяйстве, быту, медицине.	1
		Химия в сельском хозяйстве, быту, медицине.	1
		Химия и экология.	1
		Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
Контрольная работа		Контрольная работа №5.	1
Резервное время (4 часа)		Резервное время	4

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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.

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.

УМК О.С. Gabrielyana

Учебник: О.С. Gabrielyan. Химия 11. – М.: Дрофа, 2005.

1. Химия. 11 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Gabrielyan. - М.: Дрофа, - 2005.
2. Gabrielyan О.С., Лысова Г.Г. «Химия». 11 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003.
3. Gabrielyan О.С., Остроумов И.Г. Химия. 11 класс: Настольная книга учителя. В 2-х частях. - М.: Дрофа, 2004.
4. И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для средней школы. М.Новая Волна.2002