

*Приложение к ООП СОО (ФКГОС) МБОУ «О(С)ОШ»,
утверждена приказом директора по учреждению от 01.09.2017г № 157*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Химия»
на уровень среднего общего образования
(10-12 классы)
ФК ГОС

Ганеева Ирина Борисовна
учитель химии
первая квалификационная категория

г. Ангарск, 2017г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исходными документами для составления рабочей программы учебного предмета «Химия» являются:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ; «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказом Министерства образования и Науки РФ от 26.01.2016г. № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253»;
- Приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г №1089 (ред. От 23.06.2015г) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и РФ от 05 марта 2004 года № 1089»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.12.2010 г. № 2106 «Об утверждении требований к образовательным учреждениям в части сохранения здоровья обучающихся и воспитанников»;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «О(С)ОШ», утвержденной приказом по учреждению от 01.09.2017года № 157
- Химия. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМКО. С. Габриеляна: учебно-методическое пособие / О. С. Габриелян. — М.: Дрофа, 2017. — 123, [1] с.

Целями изучения химии являются:

- 1) формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации,

коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 - 12 класс

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

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. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы.

Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Экспериментальные основы химии.

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

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

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

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

Бытовая химическая грамотность.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС/ЛИТЕРАТУРА

1. Химия. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМКО. С. Габриеляна: учебно-методическое пособие / О. С. Габриелян. — М.: Дрофа, 2017. — 123, [1] с.
2. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С. - М.:Дрофа, 2013. – 267 с.
3. Настольная книга учителя. Химия 10 класс. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. - М.:Дрофа, 2011. – 400 с..
4. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. - М.:Дрофа, 2011.- 400 с.
5. Химия 10 класс. Рабочая тетрадь. Габриелян О.С., Яшукова А.В. - М.:Дрофа, 2011. – 175 с.
6. Тетрадь для лабораторных и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 10 класс» Габриелян О.С., Яшукова А.В. - М.:Дрофа, 2015. – 112 с.

Интернет-ресурсы:

<http://elementy.ru/>

<http://www.hemi.nsu.ru>

<http://www.uic.ssu.samara.ru/>

<http://hemi.wallst.ru/index.htm>
<http://alhimik.ru>
www.eidos.ru/news/compet.htm
<http://kabinet54.narod.ru/>
"Я иду на урок химии"
<http://benatalia.ucoz.ru/>
<http://www.uroki.net/>
<http://chemistry.videouroki.net/>
Химия и Жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>
Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
<http://him.1september.ru>
ChemNet: портал фундаментального химического образования
<http://www.chemnet.ru>
АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой
<http://www.alhimik.ru>
Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов
<http://www.hemi.nsu.ru>
Химия в Открытом колледже
<http://www.chemistry.ru>
WebElements: онлайн-справочник химических элементов
<http://webelements.narod.ru>
Белок и все о нем в биологии и химии
<http://belok-s.narod.ru>
Виртуальная химическая школа