

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования
городского округа Богданович»
Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1
К ООП СОО ФК ГОС МОУ СОШ №1**

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «28» августа 2019 г.

Утверждаю
Директор МОУ СОШ № 1

_____/М.В.Дягилева/



Приказ № 145/25
от «30» августа 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ**

Уровень обучения – 10-11 класс, среднее общее образование
Нормативный срок освоения – 2 года

Разработчик: Ещанова С.М.,
учитель химии

Богданович

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10-11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документам:

1. Федеральный компонент Государственного стандарта общего образования от 5 марта 2004 года N 1089 (с изменениями на 23 июня 2015 года).

2. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (статья 7).

3. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный Приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 3 июня 2011 года N 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года N 1312»

5. Письмо Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 06.04.2010 № 59 «О внесении изменений в образовательные программы, учебные планы общеобразовательных учреждений Свердловской области».

6. Приказ МОиН РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 г. № 98 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений».

8. Концепция духовно нравственного развития и воспитания личности гражданина России, разработанная в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Законом Российской Федерации «Об образовании»

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №02-600 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

10. Устав ОО

11. ООП СОО ФК ГОС

МЕСТО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно базисному (образовательному) плану образовательных учреждений РФ всего на изучение Химии (базовый уровень) в 10-11 классах выделяется 70 ч (1 ч в неделю, 70 учебных недель).

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **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, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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); 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 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ

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

Демонстрации. Анализ и синтез химических веществ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. *Атомные орбитали.* Электронная классификация элементов (*s*-, *p*-элементы.). *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. **Химическая связь.**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров.* Единая природа химических связей. **Вещество.** Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ — *разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.* 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).* **Химические реакции.** 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 (pH) 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.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

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

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца(IV) и фермента (каталазы)).

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

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 (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода).** Благородные газы.

Демонстрации. Образцы металлов и неметаллов. Возгонка йода. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Образцы металлов и их соединений. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. 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). Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия. Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». Идентификация неорганических соединений.

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. алкины, арены.

Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Структурная изомерия. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт). Получение этилена и ацетилена. Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия. Идентификация органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

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.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты.

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по применению.

^[1] Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися 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.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

***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, целлюлоза, 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.

Тематическое планирование по химии 10 класс (1 ч в неделю, всего 35 ч.),

УМК О.С. Gabrielyana

Раздел учебного предмета, темы, количество часов, отводимых на освоение темы	Содержание
Раздел 1. Теория строения органических соединений, 6 часов	Предмет органической химии. Органические вещества. Углеродный скелет. Теория строения органических соединений. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Гомологический ряд. Классификация и номенклатура органических соединений.
Раздел 2. Углеводороды, 8 часов (в том числе 1к/р)	Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Химические свойства основных классов органических соединений.
Раздел 3. Кислородосодержащие органические соединения, 8 часов (в том числе 1к/р)	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Химические свойства основных классов органических соединений.
Раздел 4. Азотсодержащие соединения, 8 часов (в том числе 1к/р, 1пр/р)	Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Проведение химических реакций при нагревании.
Раздел 5. Химия и жизнь, 5 часов	<i>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.</i> <i>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность</i>

**Тематическое планирование по химии 11 класс (1 ч в неделю, всего 35 ч.),
УМК О.С. Габриеляна**

Раздел учебного предмета, темы, количество часов, отводимых на освоение	Содержание
---	------------

темы	
<p>Методы познания в химии. Теоретические основы химии. "Современные представления о строении атома", 4 часа</p>	<p>Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. <i>Моделирование химических процессов.</i> Атом. Изотопы. <i>Атомные орбитали. s-, p-элементы.</i> <i>Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</i> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</p>
<p>Теоретические основы химии. "Химическая связь", 2 часа</p>	<p>Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Металлическая связь. <i>Водородная связь.</i></p>
<p>Теоретические основы химии, "Вещество", 8 часов (в том числе 1к/р)</p>	<p>Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Явления, происходящие при растворении веществ - <i>разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.</i> Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. <i>Растворение как физико-химический процесс.</i> Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. <i>Сильные и слабые электролиты. Золи, гели, понятие о коллоидах.</i></p>
<p>Теоретические основы химии. "Химические реакции", 10 часов (в том числе 1к/р)</p>	<p>Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i> Окислительно-восстановительные реакции. <i>Электролиз растворов и расплавов.</i> Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>
<p>Неорганическая химия, 11 часов (в том числе 1к/р, 2 п/р)</p>	<p>Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. <i>Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</i> Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика</p>

	подгруппы галогенов.
--	----------------------

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ
А. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОТВЕТА ПО ХИМИИ

Критерии	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлет.-но)	2 (неудов.-но)
Научная корректность	Отсутствуют фактические ошибки	Ошибки в деталях и неключевых фактах	Ошибки в ключевых фактах, факты не отделяются от мнений	Незнание фактов, неумение анализировать детали
Причинно-следственные связи	Умение переходить от частного к общему и наоборот, логичность ответа	Частичные нарушения в ответе. Небольшие логические неточности	Причинно-следственные связи проводятся редко, много нарушений в последовательности	Не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах
Умение анализировать и делать выводы	Выводы опираются на факты, понимание ключевой проблемы	Некоторые важные факты упускаются, ключевая проблема выделяется, но не всегда понимаются глубоко.	Многие выводы делаются неправильно, факты сопоставляются редко, ошибки в выделении ключевой проблемы	Выводы не делаются, факты не соответствуют проблеме, нет понимания противоречий
Работа с ключевыми понятиями	Выделяются все понятия, даются четкие и полные определения	Определения даются не всегда полно, не выделяются главные	Много ошибок в определении	Нет определения понятий, рассказ распадается на отдельные фрагменты
Организация ответа	Правильная структура ответа: введение, основная часть, заключение	Нарушается структура ответа, неудачно построены предложения	Отсутствие элементов структуры ответа, необходимость в помощи учителя	Отсутствие структуры ответа, не может ответить даже с помощью учителя
Использование различных источников информации	Самостоятельный поиск необходимой информации из различных ресурсов	Поиск информации с помощью учителя	Дополнительные источники информации не используются	Дополнительные источники информации не используются

Б. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ХИМИИ

Критерии	5(отлично)	4(хорошо)	3(удовлет.-но)	2(неудов.-но)
Определение принадлежности веществ к соответствующему классу, знание названия	Отсутствуют фактические ошибки	1-2 ошибки в названиях веществ	3-4 ошибки в названиях веществ , 1 ошибка в принадлежности к классу	Более 4 ошибок в названии веществ, более 2 ошибок в принадлежности к классу
Выполнение работы в соответствии с инструкцией	Работа выполнена в полном объеме в соответствии с инструкцией	Работа выполнена в полном объеме в соответствии с инструкцией, частично с помощью учителя	Работа выполнена в полном объеме только с помощью учителя	Работа не выполнена даже с помощью учителя
Теоретическое обоснование эксперимента	В полном объеме дано объяснение проводимого эксперимента, верно написаны все химические уравнения	Объяснение эксперимента частичное, 1-2 ошибки в химических уравнениях	Объяснение эксперимента нелогичное, 3-4 ошибки в химических уравнениях	Нет объяснения химического эксперимента, химические уравнения не написаны или неверны.
Организация работы в группе	Учащиеся работают в группе слаженно, взаимопомощь, отсутствие конфликтов	Учащиеся распределяют функции с помощью учителя, в работе возникают конфликты	Учащиеся не могут работать самостоятельно, только под руководством учителя	Учащиеся не выполняют работу даже с помощью учителя
Умение наблюдать и делать выводы	Учащиеся правильно выделяют все признаки химических реакций, верно их объясняют	Учащиеся выделяют не все признаки химических реакций, допускают 1-2 ошибки в выводах в выводах	Учащиеся частично выделяют признаки химических реакций, но выводы сформулировать не могут.	Нет наблюдений, так как эксперимент не выполнен.
Соблюдение правил техники безопасности	Нет нарушений правил техники безопасности	Нет нарушений правил техники безопасности	Допущено одно нарушение, исправленное с помощью учителя	Более одного нарушения правил техники безопасности

В. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ХИМИИ

Критерии	5(отлично)	4(хорошо)	3(удовлет.-но)	2(неудовлет.-но)
Знание классификации и номенклатуры	Ошибки отсутствуют	1-2 ошибки	3-4 ошибки	Более 4 ошибок

соединений				
Составления уравнения химических реакций	Уравнения составлены верно, нет ошибок в коэффициентах	Уравнения составлены верно, 1-2 ошибки в коэффициентах	1-2 ошибки в уравнениях, 1-2 ошибки в коэффициентах	Более в 4 ошибок в формулах и коэффициентах
Выполнение расчетов по формулам и химическим уравнениям	Расчеты выполнены верно	Допущены 1-2 математические ошибки в расчетах	Расчеты выполнены с помощью учителя	Расчеты не выполняются даже с помощью учителя
Установление генетических связей между веществами	Генетические связи установлены верно	1 ошибка в установлении генетических связей	2-3 ошибки в установлении генетических связей	Более 3 ошибок в установлении генетических связей
Написание электронных формул атомов, определение степени окисления элементов, составлен электронный баланс	Электронные формулы написаны верно, допущена 1 ошибка в степени окисления элемента, электронный баланс составлен верно	1-2 ошибки в электронном балансе или степени окисления	3-4 ошибки в электронном балансе или степени окисления	Более 4 ошибок в электронном балансе или степени окисления
Знания способов получения веществ, применение их, правила безопасного обращения с ними	Знание всех способов получения веществ, их применения, безопасного обращения	Знания способов получения веществ, частичное знание применения веществ, 1 ошибка в правилах обращения	Частичное знание способов получения веществ, частичное знание применения, знание правил обращения с ними	Незнание способов получения веществ, их применения и правил обращения с ними
Общее число ошибок и недочетов	1 ошибка или 2 недочета	1-2 ошибки и 1 недочет, 1 ошибка или 2 недочета	3-4 ошибки 1 недочет, 2-3 ошибки и 2-3 недочета	Более 4 ошибок, 3-4 недочета, 5 ошибок

Учебно-методическое обеспечение и материально техническое обеспечение:

Учебно-методический комплект

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.).
3. Химия, 10 класс Базовый уровень: учеб. Для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов- М.: ОЛМА, 2013 г

4. Химия, 11 класс Базовый уровень: учеб. Для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов- М.: ОЛМА, 2010 г
5. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2005г.
6. Химия. 10 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003г.

Материально- техническая база

Таблицы

№ п/п	Класс	Раздел, тема	Название таблицы	Кол-во экз.
	7-11	Справочно-инструктивные таблицы	1.1. Спиртовка 1.2. Газовая горелка 1.3. Электронагреватели 1.4. Нагревание 1.5. Приемы обращения с лабораторным оборудованием 1.6. Получение и собирание газов 1.7. Обращение с твердыми веществами 1.8. Обращение с жидкими веществами 1.9. Взвешивание 1.10. Приготовление растворов 1.11. Фильтрование 1.12. Перегонка 1.13. Титрование 1.14. Запрещающие знаки безопасности 1.15. Предписывающие знаки безопасности 1.16. Предупреждающие знаки безопасности 1.17. ПСХЭ 1.18. Знаки безопасности 1.19. Электрохимический ряд напряжения металлов	1

2		Серия «Начала Химии»	<p>2.1. Химические знаки и атомные массы важнейших химических элементов</p> <p>2.2. Распространённость химических элементов</p> <p>2.3. Формы существования химических элементов</p> <p>2.4. Вещества молекулярного и немолекулярного строения</p> <p>2.5. Структурные изменения веществ</p> <p>2.6. Способы разделения смесей</p> <p>2.7. Химические знаки и формулы</p> <p>2.8. Составление формул по валентности</p> <p>2.9. Моль- единица количества вещества</p> <p>2.10. Физические величины выражения порций вещества</p> <p>2.11. Признаки и условия течения химических реакций</p> <p>2.12. Типы химических реакций</p> <p>2.13. Воздух. Кислород. Горение</p> <p>2.14. Строение пламени</p> <p>2.15. Составление формул солей</p> <p>2.16. Генетическая связь классов неорганических веществ</p>	
---	--	----------------------	--	--

3		Серия учебных таблиц	<p>3.1.Классификация неорганических веществ</p> <p>3.2.Химические реакции</p> <p>3.3.Зависимость силы кислот и оснований от заряда и радиуса иона образующего их элемента</p> <p>3.4.Качественные реакции на катионы</p> <p>3.5.Качественные реакции на анионы</p> <p>3.6.Гибридизация атомных орбиталей</p> <p>3.7.Схемы образования и характеристика химических связей в молекулах некоторых углеводородов (метан, этан, этилен, ацетилен)</p> <p>3.8. Схемы образования и характеристика химических связей в молекулах некоторых углеводородов(бензол, бутадиен)</p> <p>3.9.Классификация органических веществ по структуре углеродного скелета</p> <p>3.10.Функциональные группы и соответствующие им классы органических соединений</p> <p>3.11.Галогенирование алканов</p> <p>3.12.Геометрическая изомерия</p> <p>3.13.Качественные реакции органических соединений(углеводороды и функциональные соединения)</p> <p>3.14.Важнейшие реакции алкенов</p>	
---	--	----------------------	---	--

			3.15.Качественные реакции органических соединений (функциональные соединения)	
4		Серия «Химическое производство»	4.1.Способы сжигания топлива 4.2.Производство серной кислоты(1) 4.3. Производство серной кислоты (2) 4.4. Производство аммиака 4.5.Производство азотной кислоты 4.6.Производство аммиачной селитры 4.7.Силикатная промышленность 4.8. Электролиз хлорида натрия 4.9.Получение алюминия 4.10.Химия доменного процесса 4.11.Производство чугуна 4.12.Конвертер с кислородным дутьём 4.13.Выплавка стали в электропечи 4.14.Выплавка стали в электро-лучевой печи 4.15.Обогащение руд флотацией 4.16.Обжиг известняка	
5	9-11	Серия «Таблицы по органической химии»	5.1.Классификация органических соединений 5.2.Номенклатура органических соединений 5.3.Изомерия.Ч.1 5.4.Изомерия.Ч.2 5.5.Генетическая связь	

Портреты

№ п/п	Класс	Ф.И.О.	Кол-во экз.
1.	8	Амадео Авагадро	1
2.	8	Бекетов Николай Николаевич	1

3.	9-11	Бутлеров Александр Михайлович	1
4.	8	Дальтон Джон	1
5.	10	Зелинский Николай Дмитриевич	1
6.	10	Зинин Николай Николаевич	1
7.	8	Лавуазье Антуан Лоран	1
8.	8	Ломоносов Михаил Васильевич	1
9.	8,11	Менделеев Дмитрий Иванович	1
10.	9,11	Ле Шателье Анри Луи	1

CD по Химии

№ п/п	Класс	Раздел	Название	Кол-во экз.
1.	8-9	Неорганическая химия	Уроки химии Кирилла и Мефодия	1
2.	8-11	Общая и неорганическая химия	Виртуальная лаборатория	1
3.	8	Неорганическая химия	Мультимедийное учебное пособие нового образца	1
4.	10-11	Органическая химия	Органическая химия	1

Коллекции

№ п/п	Класс	Раздел	Название	Кол-во экз.
1	9	Неорганическая химия	Стекло	11+1
2	9		Алюминий	10+1
3	7,9		Минералы и горные породы	7
4	9,11		Редкие металлы	2
5	9		Чугун и сталь	2
6	9		Металлы и сплавы	9
7	9		Шкала твердости	2
8	9,11		Цинк, олово, свинец и их сплавы	1
			Йода	1
9	9,10	Органическая химия	Каменный уголь и продукты его переработки	3
10	9,10		Нефть и продукты её переработки	3
11	9,10		Торф и продукты его переработки	1
12	10,11		Пластмасса	3
13	10,11		Волокна	1
14	9,11	Основные виды промышленного сырья	Сырьё для чёрной металлургии	6
15	9,11		Сырьё для цветной металлургии	6
16	9,11		Сырьё и материалы для химической промышленности	5
17	9,11		Сырьё для строительной промышленности	5
18	9,11		Сырьё и материалы для машиностроительной промышленности	5
19	9,11		Сырьё для лёгкой промышленности	6

Модели

№ п/п	Класс	Раздел	Название	Кол-во экз.
1	7,8,9,11	Неорганическая химия	Кристаллическая решетка алмаза	1
2	7,8,9,11		Кристаллическая решетка магния	2
3	7,8,9,11		Кристаллическая решетка поваренной соли	2
4	7,8,9,11		Кристаллическая решетка железа	3
5	7,8,9,11		Кристаллическая решетка графита	1
6	7,8,9,11		Кристаллическая решетка меди	2
7	7,8,9,11		Кристаллическая решетка йода	1
8	7,8,9,11		Кристаллическая решетка льда	1
9	7,8,9,11		Кристаллическая решетка диоксида углерода	1
10	8-11		Модели s- и p- орбиталей	1
11	7,8,9,11		Набор для моделирования строения неорганических веществ (раздаточные)	1
12	7,8,9,11		Набор химических элементов(демонстрационный)	1
13	9-11	Органическая химия	Набор для моделирования строения органических веществ(раздаточные)	1
14	7,8,9,11		Модели атомов для составления молекул (раздаточные)	1

Оборудование

№ п/п	Название	Кол-во экз.
1	Набор посуды для химического эксперимента, ученический	15
2	Штативы для пробирок лабораторные, разборные	15
3	Спиртовки ученические: большие / малые	15/15
4	Набор для опытов по химии с электрическим током	1
5	Комплект датчиков для химического эксперимента (с компьютерным измерительным блоком)	1
6	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	1
7	Прибор для демонстрации сохранения массы веществ	1
8	Столик подъёмный	2
9	Магнитная мешалка	1
10	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции	1
11	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	1
12	Прибор для сохранения массы веществ	1
13	Аппарат для проведения химических реакций(АПХР)большой/ малый	1/15
14	Озонатор	1
15	Эвдиометры	2
16	Термометры	5
17	Штативы лабораторные металлические (большие/малые)	3/15
18	Электрические плитки (большие/малые)	¼
19	Асбестированные сетки	15
20	Ложки для сжигания	15
21	Подставки для пробирок	15

22	Пробки резиновые	50
Стеклянная посуда		
23	Колбы большие круглодонные, конические, двухгорлые колбы- реакторы, бюретки, пробирки, стеклянный колокол, эксикатор, стеклянные трубки, холодильники, стеклянные стаканы, аппараты Киппа, стеклянные пластины, стеклянные палочки, мензурки, воронки (делительные), мерные цилиндры,	
24	Прибор для получения газов	15
Фарфоровая посуда		
25	Чашки для выпаривания, треугольники, шпатели, ступки, стаканы, ложки	Все по 15

Химические реактивы

№ п/п	Наименование реактивов	Кол-во, (кг)
Кислоты		
1	Соляная кислота	3,0
2	Серная кислота	0,9
3	Азотная кислота	0,2
4	Борная кислота	0,05
5	Ортофосфорная кислота	0,2
Щелочи		
6	Калия гидроксид(ч)	0,25
7	Кальция гидроксид(ч)	0,05
8	Натрия гидроксид(ч)	0,2
9	Аммиак водный	0,05
Оксиды		
10	Железо оксид (III)	0,05
11	Кальция оксид	0,2
12	Меди оксид (II)	0,1
13	Свинец двуокись	0,05
14	Барий окись	0,05
15	Оксид цинка	Учебное электронное издание. Виртуальная лаборатория. Химия (8-11 класс).
16	Оксид алюминия	
17	Оксид магния	
Металлы		
18	Алюминий(гранулы)	0,05
19	Железо металлическое восстановленное	0,02
20	Цинк (гранулы)	0,1
21	Калий	Диск с видео опытами. http://experiment.edu.ru (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия)
22	Натрий	
23	Кальций	
Минеральные удобрения		
24	Аммофос	0,25
25	Карбонид	0,25
26	Натрия нитрат	0,25
27	Селитра кальциевая (техн.)	0,25
28	Сульфат алюминия	0,25
29	Калий хлористый	0,25
30	Суперфосфат (гранулы)	0,25
31	Мука фосфоритная	0,25

32	Никеля сульфат	0,05
33	Цинка сульфат	0,1
Неорганические вещества		
Роданиды		
34	Калий роданистый(ч)	0,05
35	Калий железисто-синеродистый 3-водный (ч)	0,05
Неметаллы		
36	Сера (техн)	0,05
37	Уголь активированный	0,2
38	Фосфор	Учебное электронное издание. Виртуальная лаборатория. Химия (8-11 класс).
Галогениды		
39	Калий иодистый (ч)	0,05
40	Натрий бромистый (ч)	0,05
41	Алюминий хлористый 6-водный (ч)	0,05
42	Барий хлористый (техн)	0,05
43	Железо хлорное (ч)	0,05
44	Калий хлористый (техн.)	0,05
45	Кальций хлористый (техн.)	0,05
46	Магний хлористый (техн.)	0,05
47	Медь хлорная (ч)	0,05
48	Натрий хлористый очищенный (техн.)	0,05
49	Цинк хлористый (техн)	0,05
50	Хром треххлористый 6-водный (ч.)	0,05
51	Натрий фтористый	0,05
52	Литий хлорид	0,05
53	Марганец хлористый	0,05
Нитраты		
54	Алюминий азотнокислый 9-водный (ч.)	0,05
55	Аммоний азотнокислый (ч.)	0,05
56	Барий азотнокислый (ч.)	0,05
57	Калий азотнокислый(ч.)	0,05
58	Натрий азотнокислый (ч.)	0,05
59	Серебро азотнокислое (ч.)	0,01
60	Алюминий азотнокислый	0,05
Соединения хрома		
61	Аммоний двуххромовокислый(ч.)	0,2
62	Калий двуххромовокислый (ч)	0,05
63	Калий хромовокислый (ч.)	0,05
Соединения марганца		
64	Калий марганцовокислый (ч.)	0,1
65	Марганца окись(IV) (ч.)	0,1
Индикаторы		
67	Лакмоид(чда)	0,01
68	Метиловый оранжевый(чда)	0,01
69	Фенолфталеин(чда)	0,01
Органические вещества		
70	Сахароза	0,05
71	Спирт бутиловый	0,05
72	Гексан	0,05

73	Глюкоза		0,05
74	Глицерин		0,15
75	Формалин		0,05
76	Кислота муравьиная		0,05
77	Вазелин		0,02
78	Хлорбензол	Учебное электронное издание. Виртуальная лаборатория. Химия (8-11 класс).	
79	Метилена хлорид		
80	Тетрахлор метан		
81	Трихлор метан		
Силикаты			
82	Натрий кремневокислый 9-водный		0,05
83	Квасцы алюмокалиевые		0,05
Карбонаты. Карбиды			
84	Аммоний углекислый		0,05
85	Калий углекислый		0,05
86	Калий углекислый кислый		0,05
87	Натрий углекислый		0,25
88	Натрий углекислый кислый		0,2
99	Медь углекислая основная		0,2
90	Кальция карбид	Учебное электронное издание. Виртуальная лаборатория. Химия (8-11 класс).	
Фосфаты			
91	Калий фосфорнокислый 2-замещенный, 3-водный		0,05
92	Калий фосфорнокислый 2-замещенный		0,05
93	Натрий фосфорнокислый 12-водный		0,05
94	Кальций фосфорнокислый 1-замещенный, 1-водный		0,05
95	Кальций фосфорнокислый		0,05
Сульфаты. Сульфиты			
96	Алюминий сернокислый		0,05
97	Аммоний сернокислый		0,05
98	Железо сернокислое 7-водное		0,05
99	Калий сернокислый		0,05
100	Калий сернокислый кислый		0,05
101	Кальций сернокислый 2-водный		0,05
102	Купорос железный		0,05
103	Медный купорос		0,05
104	Медь сернокислая		0,2
105	Цинковый купорос		0,05
106	Магний сернокислый		0,05
107	Натрий сернистокислый (безводн.)		0,05
108	Натрий сернокислый		0,1
109	Натрий сернокислый кислый (ч)		0,05
110	Кольбат(II) сернокислый 7-водный		0,05
111	Никель сернокислый		0,05
112	Марганец сернокислый 5-водный		0,05

1. Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф).

2. Стенды:

- Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

- «Таблица растворимости»
- «Классификация неорганических веществ»
- «Основные единицы измерения в системе СИ»
- «Индикаторы»
- «Техника безопасности»
- Портреты ученых-химиков
- 3. Химическое оборудование и реактивы.
- 4. Противопожарная сигнализация.
- 5. Ноутбук и CD - диски
- 6. Проектор

Интернет-ресурсы: 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

<http://maratak.narod.ru> Занимательная химия: все о металлах

<http://all-met.narod.ru> Мир химии

<http://chem.km.ru> Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой

<http://www.104.webstolica.ru> Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru> Органическая химия: электронный учебник для средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/> Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова

<http://chemistry.r2.ru> Школьная химия

<http://schoolchemistry.by.ru> Электронная библиотека по химии и технике

<http://rushim.ru/books/books.htm>

Образовательные ресурсы сети Интернет:

<http://www.school-collection.edu.ru>

<http://www.fcior.edu.ru>

<http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm> (Рассказы об элементах)

<http://www.hemi.nsu.ru/> (Основы химии. Электронный учебник)

<http://www.himhelp.ru/> (Полный курс химии)

<http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)

<http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)

<http://chemistry.narod.ru/> (Мир химии)

<http://www.alhimikov.net/> (Полезная информация по химии)

<http://www.alhimik.ru/> (АЛХИМИК)

<http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии)

<http://www.chemistry.ru> (Химия в Открытом колледже)

<http://webelements.narod.ru> (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)

<http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия)

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии)

<http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия)

www.ximicat.com/info.ru (Окислительно-восстановительные реакции)

Интернет-ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

<http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

Единые образовательные ресурсы с сайта **www.school-coollection.edu.ru** (единой коллекции образовательных ресурсов)