



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 253

Приморского района Санкт-Петербурга

имени капитана 1-го ранга П.И. Державина

РАССМОТРЕНО

на заседании МО ЕНЦ учителей
биологии, химии, физики

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель МО _____
Е.В.Лаврентьева

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ А. К. Шабанов

ПРИНЯТО на заседании

Педагогического совета ГБОУ № 253

Протокол №1 от 31.08.2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы № 253

_____ Н. А. Фурсова

Приказ 179-од
от «31» августа 2022 г.

**Рабочая программа
по ХИМИИ
для учащихся 11-ых классов
2022-2023 учебный год**

Санкт-Петербург
2022

НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

являются:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Основная образовательная программа среднего общего образования;
5. Распоряжение Комитета по образованию 801-р от 15.04.22 «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующего основные общеобразовательные программы в 2022/2023 учебном году»;
6. Локальные акты учебного заведения:
 - Положение о рабочей программе;
 - Положение о ведении электронного классного журнала;
 - Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.
7. Программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта.

Деятельность учителя в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере - *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере – *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность* и *способность* к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере бережения здоровья – *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и психотропных веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней школы курса химии:

- *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии, - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

- *знание* (понимание) *изученных понятий, законов и теорий*;

- *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

- *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

- *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

- *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;

- *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности – для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I-IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

- *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

- *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;

- *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере – анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере – *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни – *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа по химии для среднего (полного) общего образования составлена из расчёта часов, указанных в учебном плане образовательных учреждений общего образования: по 1 ч в неделю (34 ч в год) на базовом уровне.

В представленной рабочей программе сохраняется логика изучения материала. Изменения касаются времени на изучение отдельных тем (в пределах выделенного лимита времени).

Для реализации программы используется **учебно-методический комплект**:

1. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2021.
2. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: методическое пособие / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2018.
3. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: Книга для учителя / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Дрофа, 2018.
4. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: контрольные и проверочные работы / О.С. Габриелян и др. – М.: Дрофа, 2018.
5. *Габриелян, О.С.* Химия 11 кл.: общая химия в тестах, задачах, упражнениях / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2018.
6. *Габриелян, О.С.* Химия 11 кл.: химический эксперимент в школе / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2009.
7. *Габриелян, О.С.* Химия 11 кл.: электронное мультимедийное приложение / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2018.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения химии ученик должен

Знать:

- *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;
- *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:

- *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 соединений;
- *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; 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; 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;
- 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

ФОРМЫ, ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПОРЯДОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧА ЮЩИХСЯ

Виды контроля

1. вводный;
2. промежуточный;
3. текущий;
4. тематический;
5. итоговый.

Методы контроля

1. письменный;
2. устный.

Формы контроля

1. тесты;
2. зачеты;
3. устный опрос;
4. опросы в парах;
5. практические работы.

Контрольные и практические работы по курсу химии 11 класс

№ п/п	Название темы	Всего часов	Число прак- тических ра- бот	Часы на контрольные работы
1	Периодический закон и строение атома	3	----	----
2	Строение вещества	9	-----	1
3	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	6	----	1
4	Химические реакции. Вещества	14	-----	1
5	Итоговое повторение	2 + 1	2	----
	По программе	34 + 1 (ре- зерв)	2	3

ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА

В процессе преподавания предмета используются технологии: ИКТ, здоровьесберегающие технологии, проблемное обучение, дифференцированное обучение, индивидуальный подход.

Если обучение проводится с использованием порталов дистанционного обучения (ДО), то учителям могут применяться следующие рекомендованные источники:

- Портал дистанционного обучения (<http://do2.rcokoit.ru>);
- Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>;
- Инфорурок <https://infourok.ru/>;
- Якласс <https://www.yaklass.ru/>;
- Zoom (<https://zoom.us/>);
- Портал подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации «Решу ЕГЭ» (<https://ege.sdangia.ru/>).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОТ

Синхронный (он-лайн обучение): коммуникация происходит в реальном времени, по расписанию, приближенному к обычному.

Асинхронный: учащиеся получают материалы для самостоятельного изучения, домашние задания, тесты по альтернативным источникам (учебники, рабочие тетради и т.п.). Задания высылаются учащимися к определённому сроку при помощи средств коммуникации обратной связью: почта, чат, социальные сети, электронный дневник.

Взаимодействие с учащимися и их родителями при использовании ДОТ осуществляется на основе использования возможностей социальных сетей (в контакте, ватсап и др), сервисов Classroom, Zoom. При отсутствии электронных средств у учащихся дети работают при помощи альтернативных источников обучения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел(тема)	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Периодический закон и строение атома	Строение атома. Атом – сложная частица. <i>Открытие элементарных частиц и строения атома.</i> Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. <i>Изотопы водорода.</i> Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: <i>s</i> и <i>p</i>, <i>d</i>-Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Периодический закон и строение атома. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенно с точки зрения заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: <i>s</i>-и <i>p</i>-элементы; <i>d</i>- и <i>f</i>-элементы. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. <i>Первые попытки классификации химических элементов.</i> Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая система Д.И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона. Различные варианты периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и периодической системы.	3

2	Строение вещества	Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи.	8
---	-------------------	---	---

		Электроотрицательность. Перекрывание электронных орбиталей. σ- и π-связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Об-менный и донорно-акцепторный механизмы обра-зования ковалентной связи. Вещества молекуляр-ного и немолекулярного строения. Закон постоян-ства состава для веществ молекулярного строения. И о н - н а х и м и ч е с к а я с в я з ь. Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Формулы на единицу вещества. Относительное деление химических связей на типы. М е т а л л и ч е с к а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. Общие физические свойства металлов. Зависимость электропроводности металлов от температуры. Сплавы. Черные и цветные сплавы. В о – д о р о д н а х и м и ч е с к а я с в я з ь. Водородная связь, как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влия-ние на свойства веществ (на примере воды). Ис-пользование воды в быту и на производстве. Внут-ри молекулярная водородная связь и ее биологиче-ская роль. А г р е г а т н ы е с о с т о я н и я в е щ е – с т в а. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при <i>n. у.</i>). Жидкости. Т и п ы к р и с т а л л и ч е с к и х р е ш е т о к. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решет-ки. Аллотропия. Аморфные вещества, их отличи-тельные свойства. Ч и с т ы е в е щ е с т в а с м е с и. Смеси их химические соединения. Гомогенные и гетероген-ные смеси. Массовая и объемная доли компонен-тов в смеси. Массовая доля примесей. Решение за-дач на массовую долю примесей. Классификация веществ по степени их чистоты. Д и с п е р с н ы е с и с т е м ы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперси-онная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека. Демонстрации. Коллекция веществ с ковалент-ным типом химической связи. Образцы минералов и веществ с ионным типом связи: оксида кальция, различных солей, твердых щелочей, галита, каль-цита. Коллекция металлов. Коллекция сплавов. Возгонка йода. Модели кристаллических решеток различных типов. Примеры веществ с	
--	--	---	--

		ионной, атомной, молекулярной и металлической кристаллическими решетками. Образцы минералов и гор-	
--	--	---	--

		ных пород. Образцы различных дисперсных систем: эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели и золи. Получение коллоидного раствора из хлорида железа(III). Лабораторные опыты. 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 3. Ознакомление с минеральными водами. 4. Ознакомление с дисперсными системами.	
3	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	Р а с т в о р ы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. <i>Растворение как физико-химический процесс.</i> Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов. <i>Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.</i> Т е о р и я э л е к т р о л и т и ч е с к о й д и с с о ц и а ц и и. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. <i>Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.</i> К и с л о т ы в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. <i>Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.</i> О с н о в а н и я в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. <i>Амины, как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.</i> С о л и в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. <i>Соли кислоты и основные соли органических кислот. Мыла.</i> Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов. Г и д р о л и з. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. <i>Гидролиз органических веществ, его значение.</i> Демонстрации. Коллекция щелочей и свежеполученных нерастворимых гидроксидов различных металлов. Реакция нейтрализации. Получение нерастворимого основания и растворение его в кислоте. Получение аммиака и его взаимодействие	6

		с хлороводородом («дым без огня»). Раз- личные случаи гидролиз солей и демонстрация среды растворов с помощью индикаторов напри-	
--	--	--	--

		мере карбонатов щелочных металлов, хлорида аммония, ацетата аммония. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Лабораторные опыты. 5. Ознакомление с коллекцией оснований. 6. Различные случаи гидролиз солей. 7. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 8. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 9. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	
--	--	--	--

4	Химические реакции. Вещества	Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термодинамические уравнения. Расчет количества теплоты по термодинамическим уравнениям. Скорости химических реакций. Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. <i>Решение задач на химическую кинетику.</i> Катализ. Катализаторы. Катализ. <i>Гомогенный и гетерогенный катализ.</i> Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. <i>Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.</i> Окислительно-восстановительные процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой,	14
---	---------------------------------	---	----

	кислотами и растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии. Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Общая характеристика галогенов. Электролиз. Общие способы получения металлов и неметаллов. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия. Заключение. Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды. Демонстрации. Экзотермичность реакции серной кислоты с гидроксидом натрия. Эндотермичность реакции лимонной кислоты с гидроксидом натрия. Разложение перманганата калия. Взаимодействие цинка с соляной кислотой. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II). Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков магния, цинка и железа с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации. Взаимодействие растворов серной кислоты с тиосульфатом натрия при различных температурах. Обратимые реакции на примере получения роданида железа (III) и наблюдения за смещением равновесия по интенсивности окраски продукта реакции при изменении концентрации реагентов и продуктов. Взаимодействие меди с концентрированными серной и азотной кислотами. Образцы металлов и их соединений. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Возгонка йода, растворение йода в спирте. Разбавление концентрированной серной кислоты. Обугливание сахара и целлюлозы концентрированной серной кислотой. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. Коллекция	
--	---	--

		природных органических кислот. Кол- лекция щелочей и свежеполученных нераствори- мых гидроксидов различных металлов. Реакция нейтр- ализации. Получение нерастворимого осно-	
--	--	--	--

		вания и растворение его в кислоте. Коллекция солей различной окраски. Коллекция биологических материалов, содержащих карбонат и фосфат кальция. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы. Вытеснение меди железом из раствора сульфата меди(II). Практическое осуществление переходов (таблица «Генетическая связь неорганических веществ»). Лабораторные опыты. 10. Опыты, иллюстрирующие правило Бертолле – образование осадка, газа или слабого электролита. 11. Ознакомление с коллекцией металлов. 12. Ознакомление с коллекцией неметаллов. 13. Работа с коллекциями (образцы неметаллов). 14. Ознакомление с коллекцией кислот. 15. Получение и свойства нерастворимых оснований. 16. Ознакомление с коллекцией природных минералов, содержащих соли.	
5	Итоговое повторение	Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов». Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ». Подведение итогов проделанной работы за 1 класс.	3
	Итого		34

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2021.
2. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: методическое пособие / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2018.
3. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: Книга для учителя / О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Дрофа, 2018.
4. *Габриелян, О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 кл.: контрольные и проверочные работы / О.С. Габриелян и др. – М.: Дрофа, 2018.
5. *Габриелян, О.С.* Химия 11 кл.: общая химия в тестах, задачах, упражнениях / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2018.

Дополнительная литература

6. *Габриелян, О.С.* Химия 11 кл.: химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2009.
7. *Габриелян, О.С.* Химия 11 кл.: электронное мультимедийное приложение / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2018.
8. *Химия. Подготовка к ЕГЭ-2021: 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2020 года: учебно-метод. пособие / под ред. В.Н. Доронькина.* – М.: – Ростов н/Д: Легион, 2020.
9. *Химия. ЕГЭ-2021. 10-11 класс. Тематический тренинг. Задания базового и повышенного уровней сложности: учебно-методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина.* – Ростов н/Д: Легион, 2020.
10. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13->

- [0800200c9c0811.http://him-school.ru/](http://him-school.ru/)
- 12.<http://www.openclass.ru/wiki-pages/65926>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Форма проведения (очная, дистанционная)		Тема урока (занятия)	Виды, формы конт роля
	план	факт	план	факт		
34 часа						
1.	1 неделя		очно		Вводный инструктаж по технике безопасности. Строение атома.	
2.	2 неделя		очно		Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали s- и p-электронов.	
3.	3 неделя		очно		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	
4.	4 неделя		очно		Химическая связь. Ионная и ковалентная связи.	
5.	5 неделя		очно		Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей.	
6.	6 неделя		очно		Состав веществ. Причины многообразия веществ.	
7.	7 неделя		очно		Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.	
8.	8 неделя		очно		Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов.	
9.	9 неделя		очно		Полимеры.	
10.	10 неделя		очно		Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели).	
11.	11 неделя		очно		Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества».	К/р №1
12.	12 неделя		очно		Анализ контрольной работы №1 по теме «Строение вещества». Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	
13.	13 неделя		очно		Гидролиз неорганических и органических соединений	
14.	14 неделя		очно		Среды водных растворов. Водородный показатель.	
15.	15 неделя		очно		Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	

16.	16неделя		очно		Электролизрасплавовиводныхрастворовсолей. Повторныйинструктажпотехникебезопасности.	
-----	----------	--	------	--	--	--

17.	17неделя		очно		Контрольная работа №2 по теме: «Электролитическая диссоциация».	К/р №2
18.	18неделя		очно		Анализ контрольной работы №2 по теме «Электролитическая диссоциация». Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции.	
19.	19неделя		очно		Скорость химической реакции.	
20.	20неделя		очно		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	
21.	21неделя		очно		Классификация и номенклатура неорганических и органических соединений.	
22.	22неделя		очно		Металлы и их свойства. Общие способы получения металлов. Коррозия.	
23.	23неделя		очно		Неметаллы и их свойства. Общая характеристика галогенов.	
24.	24неделя		очно		Оксиды.	
25.	25неделя		очно		Кислоты неорганические и органические.	
26.	26неделя		очно		Основания неорганические и органические.	
27.	27неделя		очно		Соли.	
28.	28неделя		очно		Генетическая связь между классами соединений.	
29.	29неделя		очно		Контрольная работа №3 по теме: «Неорганические и органические вещества».	к/р №3
30.	30неделя		очно		Анализ контрольной работы №3 по теме: «Неорганические и органические вещества». Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов». Инструктаж по технике безопасности.	ПР №1
31.	31неделя		очно		Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ». Инструктаж по технике безопасности.	ПР №2
32-34	32-34неделя		очно		Резерв	