

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 79
Калининского района Санкт-Петербурга

«РАССМОТРЕНО»

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 79
Калининского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ № 79
Калининского района
Санкт-Петербурга

Т.Н. Акимова
Приказ № 66-О
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет «Химия»

Класс 11

Количество часов в год – 34

Количество часов в неделю – 1

Составитель:
Германова Ольга Витальевна
учитель химии

2023/2024 учебный год

Пояснительная записка Химия. 11 класс

ГБОУ СОШ № 79 Калининского района Санкт-Петербурга реализует основную общеобразовательную программу среднего общего образования. Рабочая программа составлена в соответствии с **требованиями следующих нормативных документов:**

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858.
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее — СП 2.4.3648-20);
- Санитарных правил и норм СанПиН 12.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее — СанПиН 12,3685-21);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Авторской программы по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана М.: Просвещение, 2021
- Основной образовательной программы среднего общего образования ФГОС СОО ГБОУ СОШ № 79;
- Учебного плана ГБОУ СОШ № 79 на 2023/2024 учебный год (ФГОС СОО)

Учебный план ГБОУ СОШ № 79 отводит для изучения учебного предмета «Химия» в 11 классе 34 часа, что составляет 1 час в неделю.

Форма реализации данной рабочей программы – очная. В случаях ухудшения эпидемиологической ситуации в регионе возможен переход к реализации рабочей программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных Законом об образовании формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы курса химии для 11 классов общеобразовательных учреждений Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана., и имеет следующее **учебно-методическое обеспечение:**

УМК по предмету

Для учащихся:

Учебник для общеобразовательных организаций авторов Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 11 класс».

Для учителя

1 Примерные рабочие программы к предметной линии учебников Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана / под редакцией М.Н. Афанасьевой. – М.: Просвещение, 2021

2. Справочники по химии.
3. Задачник «Химия -11» Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н; М.; ИЦ Вентана- граф.2010г.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Российская электронная школа, сайт <https://resh.edu.ru/>.
2. Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября».
3. Министерство образования и науки <http://www.mon.gov.ru>
4. <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
5. <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

Для организации **дистанционной поддержки** процесса обучения планируется использование следующих ресурсов:

Платформы для дистанционного обучения			
1	Платформа дистанционного обучения СПбЦОКОиИТ	Возможность разработки собственных дистанционных курсов для 8-11 классов на базе платформы Moodle	https://do2.rcokoit.ru/
2	Zoom	Проведение онлайн-уроков для обучающихся 8-11 классов	zoom.com

Цель программы – достижение обучающимися планируемых результатов обучения, вооружение обучающихся основами знаний, необходимых для повседневной жизни, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на решение следующих **задач**:

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

Планируемые результаты обучения

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются формирование и развитие следующих умений:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду,

целеустремленность;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» являются формирование и развитие следующих умений.

Выпускник научится:

- использовать умения и навыки различных видов познавательной деятельности, применять основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации, понимать зависимость содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Регулятивные УУД:

Выпускник научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Выпускник научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность

Коммуникативные УУД:

Выпускник научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

Предметные результаты изучения курса «Химия».

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических и неорганических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- проводить опыты по распознаванию органических и неорганических веществ
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью

- определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
 - приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
 - проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
 - владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
 - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
 - критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
 - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание учебного предмета

Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, *s*-, *p*-, *d*- и *f*-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов.

Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования.

Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ.

Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации.

Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод.

Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Лёгкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и В-групп. Медь.

Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун.

Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот.

Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация.

Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Тематический план

Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
		ПР	КР
Раздел 1. Общая химия (20 часов)			
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	4		
Тема 2. Строение вещества	3		
Тема 3. Химические реакции	7		1
Тема 4. Растворы	3	1	
Тема 5. Электрохимические реакции	3		
Раздел 2. Неорганическая химия (9 часов)			
Тема 6. Металлы	4	1	-
Тема 7. Неметаллы	5	1	1
Раздел 3. Химия и жизнь (5 часов)			
Тема 8. Производство и применение веществ и материалов	2	-	-
Повторение и обобщение знаний	3		
Итого:	34	3	2

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 11 классе на 2023-2024 учебный год

№ урока	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты обучения			Виды и формы контроля, практическая часть	Дата урока (план/факт)	
			Предметные	Метапредметные (коммуникативные, познавательные и регулятивные)	Личностные		11а	11б
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)								
1	Инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии.	1	Объяснять положения атомно-молекуляр. учения. Оперировать понят. «химический элемент», «атом», «молекула», «вещество», «физическое тело». Объяснять значение химической формулы вещества как выражение качественного и количественного состава вещества.	К.УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели Р.УУД. Целеполагание и планирование	Воспринимать речь учителя, непосредственно не обращённую к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	Дем. Модели молекул Текущий контроль		
2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	. Характеризовать ПСХЭ как графическое отображение ПЗ. Предсказывать свойства заданного элемента и его соединений, основываясь на ПЗ и известных свойствах простых веществ металлов и неметаллов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов, простых веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и	К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой	Воспринимать речь учителя, непосредственно не обращённую к учащемуся; выразить положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	Проверочная работа по теме		

			периодах. Прогнозировать строение атома и свойства химических элементов и образованных ими соединений, опираясь на их положение в ПСХЭ. Характеризовать значение ПЗ	Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование				
3	Положение в ПС водорода, лантаноидов и актиноидов.	1	Изображать электронные конфигурации атомов и ионов графически и в виде электронной формулы, указывать валентные электроны. Сравнить электроны, находящиеся на разных уровнях, по форме, энергии.	К. УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели Р.УУД. .Целеполагание и планирование	Формирование интереса к изучаемому материалу	Дем. Объемные и плоскостные модели атомных орбиталей. Опорные конспекты.		
4	Валентность и валентные возможности атомов	1	Характеризовать валентные возможности атомов химических элементов	К. УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели Р.УУД. .Целеполагание и планирование	Формирование интереса к изучаемому материалу	Опорные конспекты и схемы		
Тема 2. Строение вещества (3 часа)								
5	Основные виды химической связи (ионная, ковалентная, металлическая,	1	Конкретизировать понятие «химическая связь». Обобщать понятия «ковалентная	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД.	выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять	Дем. Образцы веществ, модели молекул, схемы образования		

	водородная)		<p>неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь».</p> <p>Классифицировать типы хим связи и объяснять их механизмы. Давать характеристики ковалентной связи. Объяснять механизмы образования ковалентной связи. Предсказывать тип химсвязи, зная формулу или физ свойства вещества. Объяснять влияние водородной связи на свойства веществ.</p>	<p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей</p>	<p>внимание, удивление, желание больше узнать</p>	<p>видов связи, изучение тепловой и электрической проводимости метал.</p>		
6	<p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки</p>	1	<p>Объяснять особенности строения веществ молекулярного и немолекулярного строения. Прогнозировать свойства вещества, исходя из типа кристаллической решетки. Определять тип кристаллической решетки, опираясь на известные физические свойства вещества</p>	<p>К.УУД.</p> <p>Формирование умения работать в парах.</p> <p>П.УУД.</p> <p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умение характеризовать сущность понятий</p>				

				чистые вещества и смеси способы разделения смесей				
7	Причины многообразия веществ	1	Обобщить причины многообразия органических и неорганических веществ	К.УУД. Формулирование собственного мнения и позиции; П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимание, помощь	Дем. Модели кристаллических решеток, образцы аморфных и кристаллических веществ, плавление хлорида натрия, возгонка йода		
Тема 3. Химические реакции (7 часов)								
8	Классификация химических реакций	1	Характеризовать признаки химических реакций. Классифицировать химические реакции по различным признакам сравнения	К.УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели Р.УУД. Целеполагание и планирование	выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать			
9	Тепловой эффект химической реакции	1	Характеризовать тепловые эффекты химических реакций. Обобщать	К.УУД. Умение самостоятельно	Формирование интереса к изучаемому	Дем. Экзо- и эндотермические реакции		

			<p>понятия «экзотермическая реакция», «эндотермическая реакция». Описывать термохимические реакции. Рассчитывать тепловые эффекты химических реакций. Определять понятие «энтальпия». Определять теплоты образования веществ. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты</p>	<p>организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	<p>материалу. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека</p>			
10	<p>Скорость химической реакции. Катализ</p>	1	<p>Характеризовать скорость химической реакции. Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Формулировать закон действующих масс. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты</p>	<p>К.УУД. Умение задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Различать</p>	<p>Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать</p>	<p>Лаб.опыт №1 Взаимодействие цинка с кислотами разной силы Самостоятельная работа: решение расчетных задач</p>		

				способ и результат действия				
11	Химическое равновесие и условия его смещения	1	<p>Характеризовать химическое равновесие.</p> <p>Сравнивать обратимые и необратимые реакции.</p> <p>Характеризовать константу равновесия как количественную характеристику положения химического равновесия.</p> <p>Формулировать принцип ЛеШателье.</p> <p>Характеризовать типы равновесных систем.</p> <p>Объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов.</p> <p>Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции.</p>	<p>К.УУД.</p> <p>Умение задавать вопросы;</p> <p>контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД.</p> <p>Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД.</p> <p>Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Различать способ и результат действия</p>	<p>Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать</p>			

12	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Обобщить представления о важнейших восстановителях и окислителях. Составление ОВР методом электронного баланса.	<p>К.УУД. Умение задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; различать способ и результат действия</p>	Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать			
13	Обобщающий урок по теме «Химические реакции»	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	<p>К.УУД. строить речевые высказывания в письменной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. контроль в форме</p>	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач	Решение разноуровневых заданий, подготовка к КР		

				сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона				
14	Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции»	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	К.УУД. строить речевые высказывания в письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач	<i>Контрольная работа №2</i>		
Тема 4. Растворы (3 часов)								

15	Дисперсные системы. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1	Составлять обобщающие схемы. Обобщать понятия «растворы», «растворимость», «концентрация растворов». Оперировать количественными характеристиками содержания растворенного вещества. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде.	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.	Умения выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами	Дем. Опыты, показывающие электропроводность растворов различного строения Дисперсные системы, истинные и коллоидные растворы, таблицы и схемы классификации дисперсных систем. Самостоятельная работа, работа в группах		
16	Практическая работа №1: Приготовление растворов с заданной концентрацией. <i>Инструктаж по ТБ</i>	1	Проводить химический эксперимент по приготовлению растворов заданной концентрации. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	К.УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Р.УУД. умение выбирать наиболее эффективные способы решения	Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения	Практическая работа №1		

				поставленных задач. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, самостоятельно оформлять отчет				
17	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз	1	Характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Наблюдать и описывать химические опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	К.УУД. Умение формулировать собственное мнение и позицию; Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. Умение использовать знаково- символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	Дем. Изменение окраски индикаторов в различных средах, амфотерность и закономерности протекания реакций ионного обмена Лаб.опыт.№3 Изменение окраски индикаторов в различных средах		
Тема 5. Электрохимические реакции (3 часа)								
18	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов		Обсуждение способов преобразования энергии	К.УУД. Разрешение конфликта У.УУД. Управление поведением партнера П.УУД.	Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выразить готовность в любой			

				Формирование познавательной цели Р.УУД. Целеполагание и планирование	ситуации поступить в соответствии с правилами поведения			
19	Электролиз. Коррозия металлов	1	Объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Раскрывать практическое значение электролиза. Объяснять принцип действия гальванического элемента.уравнения электролиза растворов и расплавов	К.УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели Р.УУД. Целеполагание и планирование	Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения	Дем. Электролиз растворов солей		
20	Решение расчетных задач							
Тема 6. Металлы (4 часа)								
21	Общая характеристика и способы получения металлов	1	Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов по положению их в ПС и строение атомов Составлять сравнительные и обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;	Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения			

			Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Р.УУД. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку				
22	Обзор металлических элементов А- и В- групп. Оксиды и гидроксиды металлов.	1	Характеризовать общие свойства элементов главных и побочных подгрупп. Объяснять зависимость свойств элементов от строения атомов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств элементов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ.	К.УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Р.УУД. планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); анализировать собственную работу.	Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения	Дем. Взаимодействие лития, натрия, магния и кальция с водой, лития с азотом воздуха, натрия с неметаллами. Гашение негашеной извести. Взаимодействие алюминия с водой, бромом, йодом		
23	Металлы побочных подгрупп (медь,	1	Характеризовать общие свойства переходных	К.УУД. участвовать в	Анализировать и характеризовать	Дем. Образцы металлов d-		

	цинк, титан, хром, железо, никель, платина). Сплавы металлов		металлов. Объяснять зависимость свойств переходных металлов от строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств переходных металлов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе	коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми П.УУД. синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учётом; - оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики	элементов и их сплавов. Опыты, иллюстрирующие основные химические свойства соединений d-элементов. Лаб.опыт.№5 Качественные реакции на ионы железа Fe^{2+} и Fe^{3+}		
24	Практическая работа №2. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	Проводить химический Эксперимент. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	К.УУД. Строить речевые высказывания вустной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Р.УУД. умение выбирать наиболее эффективные	Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения	Практическая работа №2		

				способы решения поставленных задач. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, самостоятельно оформлять отчёт				
Тема 7. Неметаллы (5 часов)								
25	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1	Классифицировать неорганические вещества. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать общие свойства благородных (инертных) газов. Прогнозировать свойства водорода и его соединений на основе знаний о Периодическом законе. Характеризовать нахождение в природе, свойства, биологическую роль и области применения водорода. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.	Воспринимать речь учителя, непосредственно не обращённую к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	Дем. Таблицы и схемы строения атомов, распространения элементов в природе, получения и применения соединений неметаллов		
26	Общая характеристика соединений неметаллов (оксидов, кислот, водородных соединений)	1	Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Прогнозировать	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения,	Дем. Вытеснение галогенов из их солей. Реакции,		

			<p>свойства соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Характеризовать способы получения и свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты</p>	<p>учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p>	<p>самостоятельность, инициативу, ответственность,</p>	<p>иллюстрирующие основные химические свойства серы, кислорода Лаб.опыт.№6 Качественные реакции на галогенид-ионы</p>		
27	<p>Практическая работа №3 по «Неметаллы»</p>	<p>1</p>	<p>Проводить химический Эксперимент. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	<p>К.УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Р.УУД. умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения</p>	<p>Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения</p>	<p>Практическая работа №3</p>		

				эксперимента, самостоятельно оформлять отчёт				
28	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Обобщающий урок по темам «Металлы» и «Неметаллы»	1	Классифицировать неорганические и органические вещества по разным признакам. Описывать генетические связи между изученными классами неорганических и органических веществ	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.	Формирование интереса к изучаемому материалу			
29	Контрольная работа №2 по темам «Металлы» и «Неметаллы»	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	К.УУД. строить речевые высказывания в письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач	Контрольная работа №2		
Тема 8. Производство и применение веществ и материалов (5 часов)								

30	Химия в промышленности. Принципы химического производства	1	Систематизировать общие принципы научной организации химического производства. Определять понятие «зеленая» химия. Характеризовать общие принципы «зеленой» химии.	К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; П.УУД. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем	экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов	Дем. Знакомство с образцами лекарственных веществ, бытовой химии. Образцы металлических руд и другого сырья для металлургических производств.		
31	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	1	Характеризовать основные факторы химического загрязнения окружающей среды.					
32-34	Повторение и обобщение знаний	3	Составлять уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач	К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; П.УУД. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;	Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека	Групповая работа по обобщению и систематизации знаний		

				Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Согласовано»
на заседании МО
естественных наук
Протокол № ____
от «__» __ 202__ г.

**Лист корректировки рабочей программы
(календарно-тематического планирования рабочей программы)**

Предмет: химия

Класс: 11а

Учитель: Германова О.В.

2023 – 2024 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		По плану	Дано		

Учитель _____ /О.В. Германова

«Согласовано»
на заседании МО
естественных наук
Протокол № ____
от «__» _____ 202__ г.

Лист корректировки рабочей программы
(календарно-тематического планирования рабочей программы)

Предмет: химия

Класс: 11б

Учитель: Германова О.В.

2023 – 2024 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		По плану	Дано		

Учитель _____ /О.В. Германова/