Государственное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 325
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА
Решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 325 Фрунзенского района
Санкт-Петербурга
протокол № 1 от 28 августа 2020

УТВЕРЖДЕНА
Приказом по ГБОУ школе № 325
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
от 31 августа 2020 № 300
Директор школы
О. Рогозина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
для 11 класса
на 2020-2021 учебный год

Составитель программы:
учитель химии
Рогова Е.В.

Санкт-Петербург
2020

Пояснительная записка

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане на изучение предмета химия на уровне среднего общего образования предусмотрено 68 часов. В 11 классе отводится 1 час в неделю из федерального компонента базисного учебного плана. В случае обучения с применением дистанционных технологий, будет использоваться платформа Google Класс.

Общее количество часов в год — 34 часа.

Срок реализации рабочей программы — один учебный год.

Рабочая программа составлена на 34 часа (из них — 1 час резервный).

Описание УМК

Для учащихся:

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Учебник для образовательных учреждений.—М.: Дрофа, 2013.

Для учителя:

1. Габриелян О. С., Берёзкин П. Н., Ушакова А. А. и др. Контрольные и проверочные работы. М.: Дрофа, 2008
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 11 класс. Методическое пособие.-- М.: Дрофа, 2001.

Электронные ресурсы:

- http://school-collection.edu.ru/
- https://chem-ege.sdamgia.ru/?redir=1
- http://school.xvatit.com/
- http://onlinetestpad.com/ru/tests/chemistry
- http://www.ctege.info/ege-po-himii/

Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль, промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ, Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и переводе их в следующий класс по итогам учебного года, утвержденным в ГБОУ школе № 325 Фрунзенского района Санкт-Петербурга в следующих формах:

- фронтальный контроль качества выполнения домашнего задания;
- опрос по теоретическому материалу курса;
- ответы учащихся у доски;
- самостоятельные работы обучающего и проверочного характера (после закрепления изученного);
- теоретические зачеты
- 2 практических работ;
- 2 контрольных работ.

Планируемые результаты обучения

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит ***изучение химии,*** которое ***призвано обеспечить:***

1) формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3) выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Результаты изучения предмета:

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

1) в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гума-

низм, отношение к труду, целеустремленность;
2) в *трудовой сфере* — готовность к осознанному
выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
3) в *познавательной {когнитивной, интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью.
Метапредметными результатами являются:
1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2) использование основных интеллектуальных операций: | формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
1) в *познавательной сфере:*
а) давать определения изученным понятиям;
б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
г) классифицировать изученные объекты и явления;
д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
з) структурировать учебную информацию;
и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
л)объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
о) характеризовать изученные теории;
п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
2) в *ценностно-ориентационной сфере* — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
3) в *трудовой сфере* — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
4) в *сфере физической культуры* — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы
34часов (1 час в неделю)

Раздел	**Количество часов по программе**
Периодический закон и строение атома	4
Строение вещества	11

Электролитическая диссоциация	7
Химические реакции	12
ИТОГО	**68**

Содержание обучения

11 КЛАСС

(1 ч в неделю; всего 34 ч)

Тема 1. Периодический закон и строение атома (4 ч)

Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. 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.

Строение атома. Атом— сложная частица. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s* и *p*. *d-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. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: *s* и *p* - элементы; *d- и f-элементы.*

Демонстрации. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества (11 ч)

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи.

Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы.

Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости.

Водородная химическая связь. Водородная связь, как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды).

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества.

Чистые вещества смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задав на массовую долю примесей.

Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды.

Лабораторные опыты. 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров, пластмасс и волокон и изделий из них. 3. Жёсткость воды. Устранение жёсткости воды.

Практическое занятие № 1. Получение и распознавание газов.

Тема 3. Электролитическая диссоциация (7 ч)

Растворы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и ор-

ганических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца.

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства.

Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.

Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (pH) в растворах гидролизующихся солей.

Демонстрации. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями (щелочами и нерастворимыми в воде), солями. Взаимодействие азотной кислоты с медью. Химические свойства щелочей: реакция нейтрализации, взаимодействие с кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, с другими солями. Гидролиз карбида кальция. Изучение pH растворов гидролизующихся солей: карбонатов щелочных металлов, хлорида и ацетата аммония.

Лабораторные опыты. 4. Ознакомление с коллекцией кислот. 5. Получение и свойства нерастворимых оснований. 6. Ознакомление с коллекцией оснований. 7. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли. 8. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 9. Различные случаи гидролиза солей.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений.

Тема 4. Химические реакции (12 ч)

Классификация химических реакций. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии.

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Скорость 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.

Катализ. Катализаторы. Катализ. 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.

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, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

Коррозия металлов. 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. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза.

Заключение. Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

Демонстрации. Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов ($FeCl_2$, KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка

с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия

Лабораторные опыты. 10. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца. 11. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 12. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 13. Ознакомление с коллекцией металлов. 14. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока		Тема урока	Практика	Контроль	Планируемые предметные результаты обучения	Примерные сроки выполнения
ТЕМА 1. Периодический закон и строение атома (4 ч)						
1	1	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Техника безопасности работы в химическом кабинете.	Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.		*Научатся*: характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. *Получат возможность научиться*: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	04.09.2020 04.09.2020
2	2	Периодическая система Д. И. Менделеева	Определение видов классификации: естественной и искусственной. Выполнение прямого дедуктивного доказательства. Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и их представлением в пространственно-графической или знаково-символической форме. Прогнозировать свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Конструирование периодической таблицы химических элементов		*Научатся*: классифицировать хим. элементы, прогнозировать свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. *Получат возможность научиться*: применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ	11.09.2020 11.09.2020
3	3	Строение атома	Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов *s-, p-* и *d-элементов*		*Научатся*: представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. *Получат возможность научиться*: находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома.	18.09.2020 18.09.2020
4	4	Периодический закон и строение атома	Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и		*Научатся*: представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона.	25.09.2020 25.09.2020

			их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева.		*Получат возможность научиться*: Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева	
ТЕМА 2. Строение вещества (11 ч)						
1	5	Ковалентная химическая связь	Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома. Характеризовать ковалентную связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных пар. Классифицировать ковалентные связи по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ		*Научатся*: характеризовать ковалентную связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных пар *Получат возможность научиться*: устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ	02.10.2020 02.10.2020
2	6	Ионная химическая связь	Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ		*Научатся*: характеризовать ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов *Получат возможность научиться*: устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ	09.10.2020 09.10.2020
3	7	Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь	Характеризовать металлическую связь как связь между атом-ионами в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов. Объяснять единую природу химических связей. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ		*Научатся*: характеризовать металлическую связь как связь между атом-ионами в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов, объяснять единую природу химических связей. *Получат возможность научиться*: устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ	16.10.2020 16.10.2020
4	8	Агрегатные состояния вещества. Водородная связь	Характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетических представлений. Устанавливать межпредметные связи с физикой на этой основе. Устанавливать межпредмет-		*Научатся*: характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетических представлений.	23.10.2020 23.10.2020

			ные связи с биологией на основе рассмотрения природы водородной связи и ее роли в организации живой материи		*Получат возможность научиться*: устанавливать межпредметные связи с физикой и биологией.	
5	9	Типы кристаллических решеток	Классифицировать твердые вещества на кристаллические и аморфные. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Объяснять явление аллотропии. Иллюстрировать это явление различными примерами. **Лабораторные опыты.** 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки.		*Научатся*: классифицировать твердые вещества на кристаллические и аморфные. *Получат возможность научиться*: устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.	09.11.2020
6	10	Чистые вещества и смеси	Находить отличия смесей от химических соединений. Отражать состав смесей с помощью понятия «доля» массовая и объемная. Производить расчеты с использованием этого понятия. Устанавливать зависимость между различиями в физических свойствах компонентов смесей и способами их разделения.		*Научатся*: находить отличия смесей от химических соединений, производить расчеты с использованием с помощью понятия «доля» массовая и объемная. *Получат возможность научиться*: устанавливать зависимость между различиями в физических свойствах компонентов смесей и способами их разделения.	16.11.2022
7	11	Решение задач	Решать задачи на нахождение массы (объема) компонента в смеси, массы чистого вещества в образце, массовой доли примесей	Ответы у доски само и взаимоконтроль	*Научатся*: Решать задачи на нахождение массы (объема) компонента в смеси, массы чистого вещества в образце, массовой доли примесей *Получат возможность научиться*:	23.11.2020
8	12	Дисперсные системы	Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе от агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества		*Научатся*: характеризовать различные типы дисперсных систем на основе от агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды *Получат возможность научиться:* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека:	30.11.2020
9	13	Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию газов	пр.р.	*Научатся:* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать хи-	07.12.2020

		газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака». ТБ			мический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. *Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	
10	14	Повторение и обобщение тем: «Строение атома» и «Строение вещества», подготовка к контрольной работе	Обобщать понятия «*S*-орбиталь», «*p*-орбиталь», *«d-орбиталь»*, «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка». Ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка». Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма)	Ответы у доски само и взаимоконтроль	*Научатся*: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций. *Получат возможность научиться:* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	14.12.2020
11	15	Контрольная работа № 1 по темам: «Строение атома» и «Строение вещества»	Проводить рефлексию собственных достижений в познании строения атома и строения вещества. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности	к.р.	*Научатся*: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	21.12.2020
Тема 3. Электролитическая диссоциация (7 ч)						
1	16	Растворы	Определять понятия «растворы» и «растворимость». Классифицировать вещества по признаку растворимости. Отражать состав раствора с помощью понятия «массовая доля вещества в растворе»		*Научатся*: определять понятия «растворы» и «растворимость», классифицировать вещества по признаку растворимости. *Получат возможность научиться:* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	28.12.2020
2	17	Электролиты и неэлектролиты	Определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Характеризовать способность электролита к диссоциации на основе степени		*Научатся*: определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», формулировать основные положения теории электролитической диссоциации.	18.01.2020

			электролитической диссоциации. Записывать уравнения электролитической диссоциации. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент		*Получат возможность научиться*: записывать уравнения электролитической диссоциации.	
3	18	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	Характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах кислот.		*Научатся*: характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации. *Получат возможность научиться*: различать общее, особенное и единичное в свойствах кислот.	25.01.2020
4	19	Основания в свете теории электролитической диссоциации	Характеризовать основания в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. **Лабораторные опыты.** 2. Получение и свойства нерастворимых оснований.		*Научатся*: характеризовать основания в свете теории электролитической диссоциации. *Получат возможность научиться*: различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований.	
5	20	Соли в свете теории электролитической диссоциации	Характеризовать соли в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей.		*Научатся*: характеризовать соли в свете теории электролитической диссоциации. *Получат возможность научиться*: различать общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей.	
6	21	Гидролиз	Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Записывать уравнения реакций гидролиза различных солей. Различать гидролиз по катиону и аниону. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. **Лабораторные опыты.** . 4. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.5. Различные случаи гидролиза солей.6. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов		*Научатся*: характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой, записывать уравнения реакций гидролиза различных солей, различать гидролиз по катиону и аниону. *Получат возможность научиться*: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	10.02.2021
7	22	Практическая работа	Проводить, наблюдать и описывать хими-	пр.р.	*Научатся:* обращаться с лабораторным	17.02.2021

		№ 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений. ТБ	ческий эксперимент для идентификации неорганических соединений с помощью качественных реакций		оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. *Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	
Тема 4. Химические реакции (12ч)						
1	23	Классификация химических реакций	Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.		*Научатся*: классифицировать химические реакции по различным основаниям. *Получат возможность научиться*: характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции.	24.02.2021
2	24	Скорость химической реакции	Характеризовать скорость химической реакции и факторы зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, площади соприкосновения веществ. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.		*Научатся*: характеризовать скорость химической реакции и факторы зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, площади соприкосновения веществ. *Получат возможность научиться:* прогнозировать изменение скорости хим. реакции на основании теории	02.03.2021
3	25	Катализ	Характеризовать катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции. Устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов, как биологических катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.		*Научатся*: характеризовать катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции. *Получат возможность научиться*: раскрывать роль ферментов в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.	09.03.2021
4	26	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать состояния химического равновесия и способы его смещения. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. Аргументировать выбор оптимальных		*Научатся*: Характеризовать состояния химического равновесия и способы его смещения. *Получат возможность научиться*: предсказывать направление смещения химического равновесия при измене-	16.03.2021

			условий проведения технологического процесса. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент		нии условий проведения обратимой химической реакции.	
5	27	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. **Лабораторные работы.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 8. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком		*Научатся*: характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. *Получат возможность научиться*: характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.	30.03.2021
6	28	Электролиз	Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза.		*Научатся*: характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. *Получат возможность научиться:* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека :	06.04.2021
7	29	Общие свойства металлов. Коррозия металлов	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжения. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать и описывать коррозию металлов и способы защиты металлов от коррозии.		*Научатся*: характеризовать общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжения. характеризовать и описывать коррозию металлов и способы защиты металлов от коррозии. *Получат возможность научиться*: обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы, осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	13.04.2021
8	30	Общие свойства неметаллов	Характеризовать общие химические свойства неметаллов, как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и		*Научатся*: характеризовать общие химические свойства неметаллов, как окислителей	20.04.2021

			положения неметаллов в ряду электроотрицательности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.		и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности *Получат возможность научиться*: обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы.	
9	31	Повторение и обобщение темы «Химические реакции», подготовка к контрольной работе	Обобщать знания о классификации и закономерностях протекания химических реакций в органической и неорганической химии. Устанавливать внутрипредметные связи между органической и неорганической химией в свете общего, особенного и единичного	Ответы у доски само и взаимоконтроль	*Научатся*: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций. *Получат возможность научиться:* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	27.04.2021
10	32	Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»	Проводить рефлексию собственных достижений в познании классификации и закономерностей протекания химических реакций в органической и неорганической химии. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	к.р.	*Научатся*: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	04.05.2021
11, 12	33, 34	Повторение курса химии 11 класса		Ответы у доски само и взаимоконтроль		11.05.2021 18.05.2021