



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ
Санкт-Петербургское
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Олимпийские надежды»
(СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»)

РАССМОТРЕНО на Педагогическом совете СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Протокол от 30.08.2021 г. №1	СОГЛАСОВАНО заместителем директора по УВР СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Дата 30.08.2021	УТВЕРЖДЕНО И.о.директора СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Приказ от 30.08.2021.№ 1
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

11 класс

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Уровень: базовый

Количество часов в год: 34

Составитель: Широкова Р.С.

Санкт-Петербург
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее - ФГОС среднего общего образования);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Письмом Департамента общего образования Минобрнауки РФ от 19 апреля 2011 №03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Уставом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Основной образовательной программой основного общего/среднего общего образования СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Положением о рабочей программе учителя СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Учебным планом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Примерной программой по химии;
- Авторской программой М. Н. Афанасьева.

Рабочая программа сохраняет концепцию примерной программы по химии. В ней присутствуют все разделы и темы. Программа рассчитана на 34 часов в течение учебного года; в 11 классе предусмотрено 1 учебных часа в неделю.

В связи со спецификой работы образовательного учреждения (длительное отсутствие обучающихся по причине нахождения на спортивных сборах, соревнованиях и других спортивных мероприятиях) для успешного освоения образовательной программы в процессе реализации программы возможно использование элементов дистанционного обучения; порядок изучения тем/разделов может быть изменен; количество часов на изучение тем/разделов может быть скорректировано.

Содержание учебного предмета.

В учебном плане на изучение химии в 11 классе отводится 1 час в неделю. В авторской программе Афанасьевой М.Н. курса химии 11 класса отводится 34 часа в учебный год. Формулировки, названия разделов и тем соответствуют авторской программе.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Ее приоритетами являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены три практических занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса могут использоваться система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Обязательные формы контроля знаний и умений учащихся: текущая и промежуточная аттестация, которая проводится в форме традиционных диагностических и контрольных работ.

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;

- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** 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.

Рабочая программа по химии составлена с учетом следующих учебных пособий:
Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс. - М.: Просвещение, 2015г.

Раздел 1. Теоретические основы химии

Тема1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (3 ч)
Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.* Валентность и валентные возможности атомов.

Демонстрации. ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

Тема3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь.

Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Тема 4. Химические реакции (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

Демонстрации. Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неорганическая химия (16ч).

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (4 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.

Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

Практикум. Решение экспериментальных задач по неорганической химии;

2. решение экспериментальных задач по органической химии;

3. получение, собирание и распознавание газов.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (5 ч)

Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химия в промышленности. Химия в быту.

Практикум. Решение практических и экспериментальных задач по неорганической и органической химии. Бытовая химическая грамотность.

Тематическое распределение часов 11 класс

Разделы, темы		Количество часов
1.	Теоретические основы химии	18
1.	Важнейшие химические понятия и законы	3
2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов	3
3.	Строение вещества	5
4.	Химические реакции	7
2.	Неорганическая химия	16
5.	Металлы	7
6.	Неметаллы	4
7.	Генетическая связь неорганических и органических веществ	5
	Итого	34

Тематическое планирование с определением основных видов УУД

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. 3 часа.					
Регулятивные УУД:		Познавательные УУД		Личностные УУД	
<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; • выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 		<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений; • осуществлять сравнение, и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. 		<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом). 	<ul style="list-style-type: none"> • умение осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; • умение строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов.
Раздел 1. Теоретические основы химии (18 часов)					
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)					
№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)	
1.	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	1	Самостоятельно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата (определение строения атома химического элемента).	<p>Р: Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.</p> <p>П: Исследование реальных связей и зависимостей.</p> <p>К: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, договариваться друг с другом.</p> <p>Л: Умение строить собственное мировоззрение на основе изученных фактов</p>	

2.	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Решение расчетных задач.	1	Уметь практически обосновывать значения основных химических законов в химической науке и практике. Значение законов в развитии химии как науки.	<p>Р: Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p> <p>П: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p>К: Уметь определять общие цели, организовывать слаженную работы всех учащихся в группе.</p> <p>Л: Умение осознавать единство и целостность окружающего мира и возможности его познаваемости.</p>
3.	Закон постоянства состава вещества. Решение расчетных задач.	1	Уметь практически обосновывать значения основных химических законов в химической науке и практике. Значение законов в развитии химии как науки.	<p>Р: Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.</p> <p>П: Строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания), строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>К: Уметь отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, перефразировать свою мысль.</p> <p>Л: Умение осознавать потребность и готовность к самообразованию, самостоятельной деятельности.</p>

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов (3 часа)

<i>№ урока</i>	<i>Содержание раздела, тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>	<i>Планируемые результаты (УУД)</i>
4.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1	Уметь характеризовать состояние электронов в атоме, механизм их распределения по энергетическим уровням и подуровням	<p>Р: Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа для характеристики строения атома.</p> <p>П: определения механизмов заполнения электронами энергетических уровней и подуровней атомов химических элементов.</p> <p>К: Владеть механизмом эквивалентных замен. Оценивать и перефразировать свою мысль.</p> <p>Л: Уметь использовать полученные знания с точки зрения химической безопасности.</p>

5.	Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов.	1	Физические и химические свойства радиоактивных нуклидов, особенности ядерных реакций, положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов.	<p>Р: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>П: объяснения химических явлений, ядерных процессов, их значения в развитии энергетики.</p> <p>К: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.</p> <p>Л: Умение оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.</p>
6.	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач.	1	Показать зависимость проявления валентности и валентных возможностей атомов химических элементов по положению в ПСХЭ	<p>Р: Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа</p> <p>П: определения принадлежности веществ к различным классам в зависимости от проявляемой валентности химическими элементами в соединениях.</p> <p>К: объяснения причинно-зависимых связей;</p> <p>Л: Умение формировать познавательное мышление, оценивать других людей с альтернативной точкой зрения</p>
Тема 3. Строение вещества (5 часов)				
7.	Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи. Ионные, атомные и молекулярные кристаллические решетки.	1	Исследовать свойства неорганических соединений, определять их качественный состав в зависимости от природы химической связи.	<p>Р: Соблюдение правил техники безопасности при проведении химических экспериментов.</p> <p>П: определения принадлежности веществ к различным классам в зависимости от проявляемой валентности химическими элементами в соединениях.</p> <p>К: объяснения причинно-зависимых связей;</p> <p>Л: Умение оценивать поведение с точки зрения химической безопасности</p>
8.	Металлическая и водородная связи. Металлическая кристаллическая решетка.	1	Уметь характеризовать сходства и отличия в строении кристаллических решеток в соединениях с водородной и металлической связью.	<p>Р: Объяснять сущность химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; оценки их последствий.</p> <p>П: Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>К: Уметь приводить аргументы, контраргументы, перефразировать свою мысль.</p>

				Л: Уметь оценивать жизненные ситуации с точки зрения использования на практике полученных знаний.
9.	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	1	Уметь приводить примеры образования молекул неорганических и органических веществ на основе sp-, sp-2 и sp-3 гибридизации, обуславливающих пространственное строение их молекул.	Р: Уметь составлять план решения проблемы (индивидуально или в группе). П: Строить логическое рассуждение на основе логической взаимосвязи. Л: Умение давать характеристику пространственного строения молекул различных веществ
10.	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач.	1	Уметь характеризовать причины многообразия веществ, приводить примеры.	П: Переводить информацию из текста в таблицу, уметь развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства. Р: Уметь обосновывать взаимосвязь строения молекулы вещества с проявляемыми свойствами. К: Уметь объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Л: Готовить презентации по теме, пользоваться информацией из других источников, краткие сообщения.
11.	Дисперсные системы. Решение расчетных задач. Практич. раб. №1 «Приготовление раствора заданной молярной концентрации»	1	Дают характеристику различным типам дисперсных систем, учатся приводить примеры отличия различных видов растворов друг от друга. Выполняют практическую работу.	П: Уметь строить классификацию типов дисперсных систем Р: Обосновывать причину отличия различных типов растворов друг от друга, значение коллоидных растворов. К: Уметь объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Л: пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.

Тема 4. Химические реакции (7 часов)

№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)
12.	Классификация химических реакций.	1	Изучают и повторяют классификацию химических реакций, особенности окислительно-восстановительных реакций	П: Составляют уравнения химических реакций различных типов, составляют электронный баланс для ОВР, расставляют коэффициенты. Р: Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до

				<p>получения и оценки результата).</p> <p>К: Уметь объяснять и доказывать собственную точку зрения, признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.</p> <p>Л: Уметь объективно оценивать альтернативные мнения своих товарищей.</p>
13.	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	1	Зависимость скорости химических реакций от различных факторов внешнего воздействия.	<p>П: Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>Р: Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).</p> <p>К: Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.</p> <p>Л: Уметь использовать разностороннюю информацию для обоснования собственных доказательств.</p>
14.	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.	1	Значение в химической промышленности состояния химического равновесия, условия его смещения исходя из принципа Ле Шателье	<p>П: Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта при производстве серной кислоты.</p> <p>Р: Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).</p> <p>К: Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.</p> <p>Л: пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
15.	Электролитическая диссоциация. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН). Реакции ионного обмена.	1	Знать понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «степень диссоциации», механизм диссоциации кислот, солей и оснований.	<p>П: Составлять уравнения электролитических реакций, определять рН водных растворов.</p> <p>Р: Уметь самостоятельно определять заряды ионов при диссоциации различных классов неорганических веществ</p> <p>К: Уметь объяснять и доказывать собственную точку зрения, признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.</p> <p>Л: Уметь организовывать работу в парах, группах, используя индивидуальные задания учителя</p>
16.	Гидролиз органических и	1	В чем сущность гидролиза органических и	<p>П: Определять принадлежность веществ к различным классам</p>

	неорганических веществ. Практическая работа №2 «Определение реакции среды универсальным индикатором»		неорганических веществ, каково значение рН бытовых химических растворов	неорганических и органических соединений. Р: Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). К: Уметь использовать рекламу в СМИ во благо здоровья человеческого организма. Л: Совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением ТБ.
17.	Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач.	1	Использовать приобретенных знания и умения при выполнении расчетных задач	Р: Уметь самостоятельно подбирать на основе полученных теоретических знаний соответствующие способы получения карбоновых кислот, изучение их свойств. П: Уметь самостоятельно составлять планы и тезисы для проведения практической работы. К: Учиться работать в паре и группе, с достоинством и уважением относится к мнению своих товарищей. Л: Совершенствовать умения выполнения алгоритма решения задач.
18.	Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии».	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	Р: Уметь самостоятельно подбирать на основе полученных теоретических знаний соответствующие способы получения карбоновых кислот, изучение их свойств. П: Уметь самостоятельно составлять планы и тезисы для проведения практической работы. К: Учиться работать в паре и группе, с достоинством и уважением относится к мнению своих товарищей. Л: Совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением ТБ.
Раздел 2. Неорганическая химия (16 часов)				
Тема 5. Металлы (7 часов)				
№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)
19.	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1	Уметь характеризовать положение металлов в ПСХЭ в зависимости от строения атома.	П: Определять принадлежность веществ к металлам и

	Общие свойства металлов.		Изучить общие физические свойства металлов.	<p>металлам в зависимости от их физических свойств.</p> <p>Р: Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).</p> <p>К: Объяснять зависимость свойств металлов от их состава и строения, строения кристаллической решетки, природы химической связи.</p> <p>Л: Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.</p>
20.	Общие способы получения металлов. Решение расчетных задач.	1	Изучают способы получения металлов восстановлением углеродом, водородом, электролизом растворов и расплавов их солей.	<p>П: Знать способы получения металлов из природного сырья.</p> <p>К: Передавать содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).</p> <p>Р: Составлять уравнения химических реакций, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта.</p> <p>Л: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>
21.	Электролиз растворов и расплавов веществ.	1	Сущность процессов электролиза растворов и расплавов активных металлов.	<p>П: Уметь анализировать процессы электролиза в зависимости от электродного потенциала металлов.</p> <p>К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать его ошибочность (если оно таково).</p> <p>Р: Работать по предложенному плану использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, реактивы, компьютер, лаб. оборудование).</p> <p>Л: Уметь использовать приобретенные знания и умения в составлении схемы электролиза.</p>
22.	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1	Значение коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	<p>П: Знать механизм коррозии металлов, способы его предотвращения.</p> <p>Р: Объяснять зависимость свойств металлов от состава сплава металла.</p> <p>К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать его ошибочность (если оно таково).</p> <p>Л: Оценивать влияние окружающей среды на процессы</p>

				коррозии.
23.	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) ПСХЭ.	1	Изучают особенности строения металлов главных подгрупп, их физических и химических свойств, способов получения и применения.	<p>П: Работая по предложенному плану использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, реактивы, компьютер, лаб. оборудование).</p> <p>Р: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия, давать определения, устанавливать генетическую связь.</p> <p>К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать его ошибочность (если оно таково).</p> <p>Л: Уметь строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов.</p>
24.	Обзор металлы побочных подгрупп (Б-групп) ПСХЭ.		Изучают особенности строения металлов побочных подгрупп, их физических и химических свойств, способов получения и применения.	<p>П: Работая по предложенному плану использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, реактивы, компьютер, лаб. оборудование).</p> <p>Р: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия, давать определения, устанавливать генетическую связь.</p> <p>К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать его ошибочность (если оно таково).</p> <p>Л: Уметь строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов.</p>
25.	Оксиды и гидроксиды металлов.		Показать зависимость основных свойств оксидов и гидроксидов металлов от положения металла в определенной группе, и изменение их свойств в периоде и группе.	<p>П: Знать способы получения значимых оксидов и гидроксидов металлов из природного сырья.</p> <p>К: Передавать содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).</p> <p>Р: Составлять уравнения химических реакций, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта.</p> <p>Л: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>
Тема 6. Неметаллы (4 часа)				
№	Содержание раздела,	Кол-во	Основные виды учебной	Планируемые результаты (УУД)

<i>урок а</i>	<i>тема</i>	<i>часов</i>	<i>деятельности</i>	
26.	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	1	Объяснять специфичное положение неметаллов в ПСХЭ, особенности физических и химических свойств, окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	<p>П: Знать физические и химические свойства типичных неметаллов.</p> <p>Р: Определять принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений.</p> <p>К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Л: Уметь строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов.</p>
27.	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.	1	Показать зависимость кислотных свойств оксидов и гидроксидов неметаллов от положения неметалла в определенной группе, и изменение их свойств в периоде и группе.	<p>П: Знать способы получения значимых оксидов и гидроксидов неметаллов (кислот) из природного сырья.</p> <p>К: Передавать содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).</p> <p>Р: Составлять уравнения химических реакций, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта.</p> <p>Л: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>
28.	Водородные соединения неметаллов. Практическая работа №3 «Решение качественных и расчетных задач».	1	Изучить, чем различаются водородные соединения металлов и неметаллов, каковы закономерности в изменении свойств летучих водородных соединений в периодах и группах.	<p>П: Знать способы получения и значения водородных соединений неметаллов.</p> <p>К: Передавать содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).</p> <p>Р: Составлять уравнения химических реакций, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта.</p> <p>Л: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>
29.	Контрольная работа №2 по темам: «Металлы», «Неметаллы».	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний обучающихся.	
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (5 часов).				

<i>№ урока</i>	<i>Содержание раздела, тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>	<i>Планируемые результаты (УУД)</i>
30.	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1	Уметь доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений результатом превращений их друг в друга.	<p>П: Знать химические свойства основных классов органических и неорганических соединений.</p> <p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии, планировать самостоятельно свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Л: Совершенствовать умение работать в парах, группах, адекватно реагировать на мнение собеседника.</p>
31.	Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии.		Совершенствовать умение практических навыков и умений соблюдая технику безопасности.	<p>П: Выполнять на практике экспериментальные задачи, лабораторные опыты, расчетные задачи.</p> <p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии, планировать самостоятельно свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Л: Совершенствовать умение работать в парах, группах, адекватно реагировать на мнение собеседника.</p>
32.	Решение практических расчетных задач.		Совершенствовать навыки алгоритмов решения расчетных задач	<p>П: Выполнять на практике экспериментальные задачи, лабораторные опыты, расчетные задачи.</p> <p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии, планировать самостоятельно свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Л: Совершенствовать умение работать в парах, группах, адекватно реагировать на мнение собеседника.</p>
33.	Практическая работа №4 «Получение, собиране и распознавание газов».		Использовать на практике навыки лабораторных способов получения, собирана и распознавания газов.	<p>П: Выполнять на практике экспериментальные задачи, лабораторные опыты, расчетные задачи.</p> <p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно</p>

				<p>выработанные критерии, планировать самостоятельно свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Л: Совершенствовать умение работать в парах, группах, адекватно реагировать на мнение собеседника.</p>
34.	Бытовая химическая грамотность. Обобщение знаний за курс изучения химии.		Подведение итогов, изучение курса химии 11 класса. Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

У ученика сформируется:

- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем);
- формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно;
- ставить проблему и работать над ее решением.

Коммуникативные УУД: *Обучающийся научится:*

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

Личностные УУД: Сформировывать мировоззрение, соответствующее современному уровню науки и общественной практике, основанного на диалоге культур, различных форм общественного сознания, осознание собственного места в поликультурном мире.

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических 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.

Предметные результаты:

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;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических 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;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- 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 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.