

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №406 Пушкинского района Санкт–Петербурга

РАЗРАБОТАНО И ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ гимназии № 406 Пушкинского района
Санкт-Петербурга
Протокол от « 31»августа 2021 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказ от «31 » августа 2021г. № 135

Директор _____/В. В. Штерн/

С учетом мотивированного мнения
совета родителей (законных представителей)
обучающихся
Протокол № 1 от 30.08.2021г.

С учетом мотивированного мнения
совета обучающихся
Протокол №1 от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии 11 класс, базовый уровень

2021-2022 гг

Составитель

Чиркунова Людмила Александровна

Учитель химии. Высшая категория

Санкт-Петербург, Пушкин

2021 – 2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения России № 766 от 23.12.2020 года "О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, утверждённый Министерством просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254";
- СанПин [2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»](#);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 № 442;
- Устав ГБОУ гимназии №406 Пушкинского района Санкт-Петербурга;
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) ГБОУ гимназии № 406 Пушкинского района Санкт-Петербурга;
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Н.Н.Гара – М.Вентана- Граф ,2017. -68с.

Программа рассчитана на 34 часа в 11 классе, из расчета - 1 учебный час в неделю, из них для проведения контрольных - 2 часа, практических работ - 3 часа, лабораторных опытов - 4.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

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.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

«В случае необходимости возможно применение данной рабочей программы в дистанционном режиме»

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: АСТ: Астрель, 2018г(и позднее).- 142с.

Дополнительная учебная литература для учащихся:

1. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. - М.: ООО «Издательство Новая Волна»: Издатель

Умеренков, 2012.

2. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы // четвертое издание - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2017.
3. Задачник по химии/ А.Н.Левкин, Н.Е. Кузнецова.-М.; Вентана-Граф, 2012. - 240с; ил.

Основная учебная литература для учителя:

- 1.Примерная программа программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – Вентана-Граф, 2007. – (Современное образование).
- 2.Кузнецова Н.Е.Химия: Рабочая программа: базовый уровень: 10-11 классы/ Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара – М.Вентана- Граф ,2017. -68с.
- 3.Радецкий А.М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах: пособие для учителя/А.М.Радецкий . – М.Просвещение, 2015.
- 4.Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2016. – 96 с.
- 5.Н.Е. Кузнецова, А.Н.Левкин «Задачник по химии 11 кл.» М.; « Вентана – Граф» , 2015.

Дополнительная литература для учителя:

- 1.Кузьменко Н.Е., Еремин В.В Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2006. – 324 с.
- 2.Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2015. – 79
- 3.Глинка Л.Н. Общая химия. Изд. 19-е, пер. Л., «Химия», 1977 и позднее.

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные **обозначения:**

- СР – самостоятельная работа, УО – устный опрос; Т- тест
- *курсивом* выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в «Требования к уровню подготовки выпускников».

Виды контроля: промежуточный, текущий, тематический.

Методы контроля: письменный и устный.

Формы контроля: *(проводятся в упрощенной форме(с использованием учебников и тетрадей)*); устный опрос. беседа; фронтальный опрос; практикум; тестирование; индивидуальный контроль; самостоятельная работа.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом химического образования.

Установка на избежание трудностей свойственна группе мальчиков и нескольким девочкам. Предполагается больше использовать работу в группах и парах для побуждения к активному объяснению знатоками и выяснению непонятого материала отстающими учениками.

Оценка устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя; ответ самостоятельный.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий. При этом возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу

Отметка «5»: Работа выполнена полностью, правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»: Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена несущественная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности, при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности, при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Критерии оценок в форме тестов:

«5» - 87-100%

«4» - 61-86%

«3» - 35-60%

«2» - 0-34%

Тематика и количество лабораторных и практических работ соответствуют Примерной программе по химии среднего общего (полного) образования. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся. Промежуточная аттестация проводится согласно Уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения в форме теста. Форма итоговой аттестации – контрольная работа, тесты.

- Формулировка тем урока соответствует Примерной программе;
- все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из Примерной программы;
- умения и виды деятельности (общеучебные и специальные) соответствуют Примерной программе;
- количество часов на изучение учебного материала соответствует Примерной программе.
- Контроль и учёт достижений учащихся ведётся по отметочной системе и направлен на диагностирование достижения учащимися уровня функциональной грамотности.

(*)цели и задачи изучения химии

- *Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:*
- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Общие учебные умения и навыки

В результате освоения содержания среднего (полного) общего образования учащийся получает возможность совершенствоваться и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Предлагаемая рубрикация имеет условный (примерный) характер. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации учащихся.

Познавательная деятельность

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос: «Что произойдет, если...»). Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов. Эти навыки отрабатываются на практических работах, которые в курсе химии 11 класса проводятся как практикум в конце учебного года.

Информационно-коммуникативная деятельность

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.). Свободная работа с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимание их специфики; адекватное восприятие языка средств массовой информации. Владение навыками редактирования текста, создания собственного текста.

Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

Рефлексивная деятельность

Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в

практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

Осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности. Определение собственного отношения к явлениям современной жизни. Умение отстаивать свою гражданскую позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды. Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Используемые технологии обучения и формы уроков:

Класно-урочная технология, интерактивные технологии или групповые технологии обучения, технология проблемного обучения, ЭОР (электронные образовательные ресурсы, включая ИКТ – технологии), дистанционное обучение, тестовые технологии.

Из современных педагогических технологий использую технологии: организации самостоятельной работы, дистанционного обучения, проектной деятельности, самоконтроля, самообразовательной деятельности.

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

Основной формой организации учебного процесса является класно-урочная система с использованием информационно-компьютерных технологий. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению школьной программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Требования к уровню подготовки выпускников:

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

• **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

• **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

• **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

• **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
 - **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
 - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
 - **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Учебно-тематический план

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Практическая часть (в соответствии со спецификой предмета, курса)
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	4		
2	Тема 2. Строение вещества	3		
3	Тема 3 Химические реакции	3		
4	Тема 4 Растворы.	5	1	П.р.№1
5	Тема 5 Электрохимические реакции	2		
6	Тема 6 Металлы	5		П.р. №2
7	Тема 7 Неметаллы	7	1	П.р.№3
8	Тема 8 Химия и жизнь	3		
9	Заключение	2		
	Итого	34	2	3

Средства обучения

1. Печатные пособия

Таблицы:

1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»),
2. Серия таблиц по неорганической химии
3. Серия таблиц по органической химии

Информационно-коммуникативные средства:

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) химии.
2. Электронная библиотека по химии.

MULTIMEDIA - поддержка предмета:

3. Открытая химия 2.0 ООО Физикон, 2001. Автор курса - проф. МФТИ, академик РАЕН В.В.Зеленцов.
4. Единый государственный экзамен Химия. Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0 «Интерактивная линия», 2005. Просвещение - МЕДИА.
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 11-11 классы. - М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004.
6. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. - М.: ЗАО Просвещение-Медиа, 2005.

2. Технические средства обучения

1. Интерактивная доска.
2. Компьютер мультимедийный.
3. Мультимедийный проектор.

3 Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Приборы, приспособления:

1. Нагревательные приборы (спиртовка).
2. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21.
3. Штатив металлический ШЛБ.

Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня

Модели

1. Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, железа, меди, поваренной соли, льда.
2. Справочно-информационный стенд, «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

Натуральные объекты, коллекции

Коллекции минералов, коллекции «Алюминий», «Стекло», «Волокна»

Содержание программы учебного курса

ХИМИЯ 11 класс (34 часа)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. (4 часа)

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.

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.

Тема 2. Строение вещества (3 часа).

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 вещества.

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

- ***Демонстрации.***

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

- **Расчетные задачи.**

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (3 часов).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции. Его зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации.

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Тема 4. Растворы (5 часов).

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.*

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

- **Лабораторные опыты.**

**Календарно-тематическое планирование уроков химии
11 класс 2021-2022 учебный год
34ч/год (1 ч/нед.)
1-2 полугодие, 34 недели, 34 урока**

Практических работ - 3

Контрольных работ – 2

Лабораторных опытов – 4

№	Темы уроков, типы уроков	Основное содержание урока	Требования к уровню подготовки учащихся		Химический эксперимент	Объекты и формы текущего контроля	Домашнее задание	Дата	
			метапредметные	предметные				план	факт
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)									
1	Химический элемент Нуклиды .Изотопы. Решение задач.	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	Учащиеся должны уметь: Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.	учащиеся должны знать: основные законы химии: закон постоянства состава веществ; Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.			§1,		
2	Закон сохранения массы и энергии в химии. Решение задач	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	Учащиеся должны уметь: Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата	учащиеся должны знать: важнейшие химические понятия: моль, молярная масса, молярный объем; особенности строения атома, состав ядра, определение			§2,		

				понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы;					
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов	Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-орбитали. Строение электронных оболочек атомов 20 химических элементов. Энергетические уровни, подуровни. Связь ПЗ с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.	Учащиеся должны уметь Составлять план, тезисы, конспект. Приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Отражать в устной или письменной форме результаты своей деятельности.	<i>Учащиеся должны знать:</i> особенности строения атома; план характеристики химического элемента, определение валентности и значение валентности некоторых химических элементов;		Пров.р.	§3		
4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Валентность и валентные возможности атомов.	Строение электронных оболочек атомов 20 химических элементов. Энергетические уровни, подуровни. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Валентность. Валентные возможности и размеры атомов	Учащиеся должны уметь Составлять план, тезисы, конспект. Приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Отражать в устной или письменной форме	<i>Учащиеся должны уметь характеризовать</i> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; <i>составлять</i> схемы строения атомов первых 30 элементов		Тест	§4,5,6, записи в тетради,		

		химических элементов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.	результаты своей деятельности.	периодической системы Д.И.Менделеева;					
Тема 3. Строение вещества (3 ч)									
5	Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи Металлическая и водородная связи	Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Металлическая связь. <i>Водородная связь.</i> <i>Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.</i>	<i>Учащиеся должны уметь</i> Определять структуру объекта познания, вести поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого.	<i>Учащиеся должны знать:</i> определение понятий ион, ионная связь, ковалентная связь, особенности строения веществ в твердом, жидком и газообразном состоянии, определение понятия металлическая связь;			§7-8,		
6	Пространственное строение молекул. Кристаллические решетки	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	<i>Учащиеся должны уметь</i> Определять структуру объекта познания, вести поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями	<i>Учащиеся должны уметь определять:</i> степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях <i>уметь характеризовать</i> связь между составом, строением и свойствами веществ	Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.	Тест	§9-10		

			целого.						
7	Причины многообразия веществ.	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, <i>изотопия</i> .	<i>Учащиеся должны уметь</i> Устанавливать причинно-следственные связи	<i>Учащиеся должны уметь</i> характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ	Демонстрации: Модели молекул изомеров, гомологов		§11		
Тема 4. Химические реакции (3 ч)									
8	Классификация химических реакций.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	<i>Учащиеся должны уметь</i> Сравнить, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям	<i>Учащиеся должны знать: важнейшие химические понятия:</i> химическая реакция, классификация химических реакций; <i>Учащиеся должны уметь определять</i> типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ		С.Р. по учебнику	§12		
9	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. <i>Закон действующих масс. Энергия активации.</i> Катализ и катализаторы.	<i>Учащиеся должны уметь</i> Сравнить, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям	Знать: - определение скорости химической реакции, - зависимость скорости от различных условий Уметь: - объяснять влияние различных условий на скорость химической реакции,	Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, поверхности соприкосновения, природы веществ. Разложение пероксида водорода в присутствии	Пров.Р.	§13-14		

					катализатора.				
10	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.	Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.	Определение оптимальных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.	Знать: определение химического равновесия, условия его смещения (принцип Ле-Шателье) Уметь: объяснять влияние изменения условий протекания хим. реакции на смещение хим. равновесия			§15		
Тема 4 «Растворы(4 часа)									
11	Дисперсные системы.	Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.	<i>Учащиеся должны уметь</i> Устанавливать причинно-следственные связи	<i>Учащиеся должны уметь</i> характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ	Демонстрации. Эффект Гиндаля	Пров.Р	§ 16-17		
12	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной		<i>Учащиеся должны уметь</i> Определять оптимальные способы решения учебной задачи на основе заданных	<i>Учащиеся должны знать:</i> правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с		ЛР	§18		

	<i>концентрацией»»</i>		алгоритмов.	реактивами и приборами; уметь: <i>обращаться</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами					
13	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i>	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i>	Самостоятельная организация учебной деятельности, поиск и устранение возникших трудностей	Знать: - определение реакции ионного обмена, - условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца	Демонстрации. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.		§19		
14	Реакции ионного обмена Гидролиз органических и неорганических соединений.	Реакции ионного обмена	Самостоятельная организация учебной деятельности, поиск и устранение возникших трудностей	Знать: - условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца	Лабораторный опыт №1: Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств	СР	§20-21		

					электролитов				
15	Итоговая контрольная работа №1 по темам 1-4 «Теоретические основы химии».								
Тема 5 Электрохимические реакции (2 час)									
16	Химические источники тока..Ряд стандартных электродных потенциалов.	Электрохимический ряд напряжений металлов.	<i>Учащиеся должны уметь перерабатывать и передавать информацию в словесных, образных, символической формах,</i>	<i>Учащиеся должны знать:</i> Химические источники тока			§22,23		
17	Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	Электролиз растворов и расплавов веществ <i>Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</i>	<i>Учащиеся должны уметь анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами</i>	<i>Учащиеся должны уметь записывать химические уравнения, характеризующие свойства металлов</i>	Демонстрации. Электролиз раствора хлорида меди(II). Демонстрации. Опыты по коррозии металлов		§25,24		
Тема 5. Металлы (6 ч)									
18	Общая характеристика и способы получения металлов.	Положение металлов в периодической системе химических элементов		<i>Учащиеся должны знать:</i> общие свойства и способы получения металлов и неметаллов и их	Демонстрации. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с	Пров.Р	§26		

		Д.И.Менделеева. Общие свойства металлов.		наиболее используемых человеком соединений	водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. <u>Лабораторный опыт №2:</u> Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).				
19	Обзор металлов А- групп	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.	<i>Учащиеся должны уметь, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</i>	<i>Учащиеся должны уметь записывать химические уравнения, характеризующие свойства металлов</i>			§27		
20	Обзор металлов Б- групп.	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов.(медь, цинк, железо.	<i>Учащиеся должны уметь, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</i>	<i>Учащиеся должны уметь записывать химические уравнения, характеризующие свойства металлов</i>		СР	§28-33		
21	Оксиды и гидроксиды металлов.	Оксиды и гидроксиды металлов.	<i>Учащиеся должны уметь анализировать и</i>	<i>Учащиеся должны уметь записывать химические</i>			§34		

			перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	уравнения, характеризующие свойства металлов					
22	Практическая работа №2: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		<i>Учащиеся должны уметь Определять оптимальные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.</i>	<i>Учащиеся должны знать: правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и приборами; уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами</i>		ЛР	§35		
Тема 7. Неметаллы (7 ч)									
23	Обзор свойств неметаллов.	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных	<i>Учащиеся должны уметь Определять структуру объекта</i>	<i>Учащиеся должны уметь записывать химические уравнения, характеризующие</i>	Демонстрации. Ознакомление с образцами неметаллов. Горение серы,		§36,37		

		неметаллов.	познания, выделять значимые функциональные связи и отношения между металлами и неметаллами	свойства неметаллов	фосфора, железа, магния в кислороде. <u>Лабораторный опыт №3:</u> Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).				
24	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот .Водородные соединения неметаллов.	Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты		<i>Учащиеся должны знать:</i> общие свойства и способы получения металлов и неметаллов и их наиболее используемых человеком соединений	Демонстрации. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот		§38,40		
25	Окислительные свойства серной и азотной кислот.	.Свойства серной и азотной кислот		<i>Учащиеся должны уметь записывать химические уравнения, характеризующие свойства серной и азотной кислоты</i>			§39		
26	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	Генетическая связь	<i>Учащиеся должны уметь</i> Определять оптимальные способы решения учебной задачи на основе заданных	<i>Учащиеся должны уметь записывать химические уравнения, характеризующие свойства неметаллов</i>	<u>Лабораторный опыт №4</u> Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.	Тест	§41		

			алгоритмов.						
27	Практическая работа №3: Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		Учащиеся должны уметь Определять оптимальные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.	Учащиеся должны знать: правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и приборами; уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами		ЛР	§42		
28	Повторение тем 5 и 6: «Металлы и неметаллы»						§36-42		
29	Контрольная работа №2 по темам 5-6 «Металлы и неметаллы».					КР			
Тема 8. Химия и жизнь (4 час)									

30	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	Принципы химического производства.		<i>Учащиеся должны знать:</i> Основные принципы химического производства		ТР	§43		
31	Производство чугуна и стали.	Производство чугуна и стали.	<i>Учащиеся должны уметь</i> Определять оптимальные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.	<i>Учащиеся должны знать:</i> Принципы производства чугуна и стали Уметь: описывать схемы производства чугуна			§44,45		
32	Химия в быту Химическая промышленность и окружающая среда.		<i>Учащиеся должны уметь</i> Определять оптимальные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.	<i>Учащиеся должны знать:</i> Названия и формулы основных составляющих моющих и чистящих средств в быту			§46,47		
<i>Заключение (2 час)</i>									
33	Обобщение и повторение изученного материала								
34	Резерв								

Всего за год

Практических работ -3

Лабораторных опытов-4

Контрольных работ -2