МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Правительства Санкт-Петербурга

Администрация Санкт-Петербурга

Отдел образования Пушкинского района Санкт-Петербурга

ГБОУ школа № 315

директор школы Миренкова Алина Александровна

Подписано цифровой подписью: директор школы Миренкова Алина Александровна

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогический совет	Директор ____ /А. А. Миренкова/
Протокол №1 от 30.08.2023 г.	Приказ № 32 от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Химия. Вопросы и ответы»

для обучающихся 10-11 классов

Срок реализации 2 года

Санкт-Петербург, Пушкин

2023– 2024 учебный год

Рабочая программа

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия. Вопросы и ответы» (далее Программа) является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ школы №315.

Программа составлена в соответствии с федеральными, региональными и муниципальными нормативными документами, перечень которых представлен в качестве приложения к основной образовательной программе основного общего образования ГБОУ школы №315.

Основной **целью Программы** является ознакомление учащихся с химией как наукой, сочетающей в себе органическую, неорганическую и общую химию. Также данный курс поможет развить познавательный интерес и метапредметные компетенции обучающихся; расширить, углубить и обобщить знания о строении, свойствах и функциях молекул; сформировать устойчивый интерес к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Программа рассчитана на 2 года обучения (с 10 по 11 классы), 1 час в неделю, 34 уч. Недели в 10 классе и 1 час в неделю, 34 учебные недели в 11 классе. Таким образом, общее количество часов: 68 часов.

Количество часов на один год обучения 10-11 класс-34 часа:

- 1 час на проведение зачета, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения.

Планируемые результаты освоения Программы

Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;

- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;

- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с историей развития химии и общества;

- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;

- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планирование пути достижения целей;

- устанавливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;

- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

- умение принимать решения в проблемной ситуации;

- постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий;

- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;

- прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;

- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;

- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;

- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;

- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;

- описывание свойств твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;

- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;

-проведение наблюдений и описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;

- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;

- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

- адекватное использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим обучаемым;

- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности;

- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой,

справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- характеризовать термины и понятия, объяснять взаимосвязь между ними;

- классифицировать основные молекулы;

- описывать функции основных классов органических и неорганических веществ;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств и др.

Содержание программы

Химия. Вопросы и ответы 10 класс

Электронно-графическая формула, провал, возбуждённое состояние атома. Степени окисления, изменения свойств по периодам и группам. Виды химической связи, кристаллических решеток. Классы неорганических соединений, особые кислоты, номенклатура. Аналитические реакции, диссоциация веществ. Окислитель, восстановитель, процессы, ОВР, особенности восстановления перманганата и хромата/дихромата в зависимости от среды раствора. Метод полуреакций. ТЭД, особые случаи диссоциации и реакции. Термохимические задачи. Решение простых неорганических задач. Решение сложных неорганических задач. Электролиз: процессы на катоде и аноде. Гидролиз и pH растворов кислот, солей и щелочей. Взаимное усиление гидролиза. Химическое равновесие и задачи на равновесные концентрации. Производство химических соединений и используемое оборудование. Химические свойства простых веществ: металлы, кислород, галогены, халькогены, пниктиды, подгруппа углерода. Химические свойства сложных веществ: оксиды, особые кислоты, основания, соли. Составление уравнений и цепочек реакций. Типы реакций, особые случаи реакций. Решение сложных описательных неорганических цепочек.

Химия. Вопросы и ответы 11 класс

Классы органических соединений, общие формулы, взаимные изомеры. Номенклатура органических соединений. Гибридизация орбиталей и виды связей в органических соединениях, определение степени окисления. Получение и химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, циклоалканов, алкадиенов, алкинов, аренов. Закрепление раздела «углеводороды». Получение и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных спиртов. Получение и химические свойства альдегидов и кетонов. Получение и химические свойства карбоновых кислот. Получение и химические свойства простых и сложных эфиров. Получение и химические свойства аминов и аминокислот. Решение простых и сложных

органических цепочек. Биохимические молекулы. Углеводы и жиры. Решение органических задач

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10 класс)

Тема	Теория	Практика	Всего
Электронно-графическая формула, провал, возбуждённое состояние атома	0,5	0,5	1
Степени окисления, изменения свойств по периодам и группам	0,5	0,5	1
Химическая связь, кристаллическая решетка	0,5	0,5	1
Классы неорганических соединений, особые кислоты, номенклатура	0,5	0,5	1
Аналитические реакции, диссоциация веществ	0,5	0,5	1
Аналитические реакции, диссоциация веществ	0,5	0,5	1
Окислитель, восстановитель, процессы, ОВР, особенности перманганата и хромата/дихромата	0,5	0,5	1
Метод полуреакций	0,5	0,5	1
Метод полуреакций	0	1	1
Метод полуреакций	0	1	1
ТЭД, особые случаи диссоциации и реакции	0,5	0,5	1
Термохимические задачи	0,5	0,5	1
Простые неорганические задачи	0,5	0,5	1
Простые неорганические задачи	0	1	1
Сложные неорганические задачи	0,5	0,5	1
Сложные неорганические задачи	0	1	1
Сложные неорганические задачи	0	1	1
Сложные неорганические задачи	0	1	1
Электролиз	0,5	0,5	1
Гидролиз и pH	0,5	0,5	1
Равновесие и задачи на равновесные концентрации	0,5	0,5	1
Производство и оборудование	0,5	0,5	1
Химические свойства простых веществ — металлы, кислород, галогены	0,5	0,5	1
Химические свойства простых веществ — халькогены, пниктиды, подгруппа углерода	0,5	0,5	1
Химические свойства простых веществ (обобщение)	0,5	0,5	1
Химические свойства сложных веществ — оксиды, особые кислоты	0,5	0,5	1
Химические свойства сложных веществ — кислоты, основания, соли (все подклассы)	0,5	0,5	1
Химические свойства сложных веществ (обобщение)	0,5	0,5	1
Составление уравнений и цепочек реакций	0,5	0,5	1
Типы реакций, особые случаи реакций	0,5	0,5	1
Сложная описательная неорганическая цепочка	0,5	0,5	1

Сложная описательная неорганическая цепочка	0	1	1
Сложная описательная неорганическая цепочка	0	1	1
Срезовая работа	0	1	1
Итого:	12,5	21,5	34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 класс)

Тема	Теория	Практика	Всего
Классы органических соединений, общие формулы, взаимные изомеры	0,5	0,5	1
Номенклатура органических соединений	0,5	0,5	1
Гибридизация орбиталей и виды связей в органических соединениях, степени окисления	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства алканов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства алканов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства алкенов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства алкенов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства циклоалканов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства алкадиенов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства алкинов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойств аренов	0,5	0,5	1
Закрепление раздела «углеводороды»	0	1	1
Получение и химические свойства одноатомных спиртов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства одноатомных спиртов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства многоатомных спиртов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства альдегидов и кетонов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства альдегидов и кетонов	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства карбоновых кислот	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства простых и сложных эфиров	0,5	0,5	1
Получение и химические свойства аминов и аминокислот	0,5	0,5	1
Решение простых органических цепочек	0,5	0,5	1
Решение простых органических цепочек	0	1	1
Решение длинных органических цепочек	0,5	0,5	1
Решение длинных органических цепочек	0	1	1
Решение длинных органических цепочек	0	1	1
Решение длинных органических цепочек	0	1	1
Углеводы и жиры	0,5	0,5	1
Решение органических задач	0,5	0,5	1

Решение органических задач	0	1	1
Решение органических задач	0	1	1
Срезовая работа	0	1	1
Анализ срезовой работы	0	1	1
Повторение и обобщение материала	0	1	1
Повторение и обобщение материала	0	1	1
Итого:	11,5	22,5	34