

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

РАССМОТРЕНО

Председатель МО

Сидорова Н.Л.
Протокол №6
от 02.06.2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол №8
от 08.06.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Полякова Н.А.
Приказ №138
от 08.06.2023 г.

Рабочая программа

ХИМИЯ

11 класс

срок реализации 1 год

Уровень изучения программы: базовый

Составитель:

МО учителей естественных и общественных наук

Санкт-Петербург

2023 год

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

Содержание

Пояснительная записка	3
Место предмета в учебном плане	5
Используемый УМК	5
Планируемые результаты	5
Формы контроля.....	8
Содержание учебного предмета, курса	9

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по химии составлена для 11 класса в соответствии с требованиями:

- федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 (для классов, не перешедших на ФГОС)

- основной образовательной программы ГБОУ школы №83.

Программа курса реализуется в учебнике для общеобразовательных учреждений авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия.11 класс».

Рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в 11 классе общеобразовательного учреждения, она рассчитана на 34 ч (1ч в неделю).

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

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной 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.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рас-

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

смаатриваются 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 ответственность в процессе обучения.

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.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей. Химия, как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно ориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

Одной из важнейших задач общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения. Использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни.

Место предмета в учебном плане

Курс «Химии» в 11 классе рассчитан на 34 ч (1 ч в неделю, 34 учебные недели).

Используемый УМК

Используемые учебники и учебные пособия для учащихся (наименование, автор, год издания)	Используемые пособия для учителя	Наглядные пособия, цифровые образовательные ресурсы
Химия. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. М.: Просвещение.	1.Егоров А.С. «Химия. Современный курс для подготовки к ЕГЭ». 2018, Феникс 2.Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии 10–11 класс. М.: Просвещение. 3.Н.Э.Варавва Химия в схемах и таблицах. Эффективная подготовка к ЕГЭ, М., Просвещение,2010	1. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. «Углерод и его соединения. Углеводороды» 2. Библиотека электронных наглядных пособий. Химия 8–11 класс 3.Образовательная коллекция «Общая и неорганическая химия 10–11 классы 4. Демоверсии ЕГЭ 5.Собственные презентации

Планируемые результаты

Программа направлена на освоение следующих результатов:

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

Реализация программы обеспечивает достижение учащимися 11 класса следующих результатов **личностного** развития:

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а так же социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, научно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоению правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного и бережного отношения к окружающей среде
- развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и вне учебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и активно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, проектная, кружковая и т.п.).

Метапредметными результатами освоения основной общеобразовательной программы являются:

- понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать и структурировать материал, проводить эксперименты и уметь аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- формирование и развитие компетентности в области использования ин-

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

стру-ментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носите-лях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирование, объяснения, решения проблем, прогнозирова-ния и др.;

- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе и проектные;

- формирование умения самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

Предметными результатами освоения основной общеобразовательной про-граммы являются:

- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодейство-вать на основе координации различных позиций при выработке общего решения сов-местной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с помощью партне-ров, продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов всех его участни-ков, поиска и оценки альтернативных способов решения конфликтов.

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

- овладение способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни с умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
- приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов;
- умение оказывать первую помощь при ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде формул, графиков табличных данных, схем и др.);
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

С целью определения соответствия результатов образовательного процесса требованиям Федерального компонента государственных образовательных стандартов

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

общего образования в течение учебного года контроль и учет достижений учащихся проводится в следующих формах:

- ответ у доски (по домашнему заданию и работа в классе),
- формульный диктант,
- лабораторные работы,
- тестовые задания,
- заполнение таблиц,
- контрольные работы,
- проверочные работы.

В конце учебного года промежуточная аттестация проводится в форме:

- контрольной работы.

Содержание учебного предмета, курса

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Раздел 1. 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.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. 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. Периодическое изменение валентности и размеров атомов. Расчетные задачи. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или полу-

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

чившихся в результате реакции.

Раздел 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. 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. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

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

Практическая работа. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

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

Раздел 4. Химические реакции (6 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды, показатель (рН) раствора.

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

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.
Расчетные задачи. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю приме-сей.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Раздел 5. Металлы (6 ч)

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

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

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

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II).

Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

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

Раздел 6. Неметаллы (6 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №83
с углубленным изучением японского и английского языков
Выборгского района Санкт-Петербурга*

Раздел 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Обобщение.

Генетическая связь неорганических и органических веществ. (4 ч)