

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №165
Приморского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА

решением педагогического совета
ГБОУ школы №165
Приморского района Санкт-Петербурга
Протокол № _____
от «__» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом ГБОУ школы №165
Приморского района Санкт-Петербурга
от «__» _____ 2023 г. № _____

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курс «Сложные вопросы химии»

Направление: Общеинтеллектуальное

9 класс

Автор-составитель: Смирнова Наталья Владимировна, учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия - это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области.

(М. Горький)

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс **«Сложные вопросы химии»** позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

Предлагаемый курс ориентирован на обучающихся, заинтересованных в углубленном изучении предмета химия. Программа курса **«Сложные вопросы химии»** разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон РФ «Об образовании» (в действующей редакции).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года, регистрационный № 19644.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 04 октября 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», зарегистрирован в Минюсте РФ 8 февраля 2010 г., регистрационный № 16299.
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"», зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г., регистрационный № 19993.
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального образовательного стандарта общего образования».
- Фундаментальное ядро содержания общего образования.
- Основная образовательная программа ОУ.
- Программа развития и формирования универсальных учебных действий.

В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- формирования творческого отношения к проблемам;
- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

2. В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;
- развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.).
- развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

Личностные результаты отражают форсированность в воспитательной компоненте, при изучении химии, в том числе в части:

патриотического воспитания:

- ✓ ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- ✓ понимания значения химической науки в жизни современного общества;
- ✓ способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии;
- ✓ заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- ✓ воспитания российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

гражданского воспитания:

- ✓ представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

ценности научного познания:

- ✓ мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;
- ✓ представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- ✓ познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- ✓ познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- ✓ интереса к обучению и познанию, любознательности;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ✓ готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- ✓ формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

формирования культуры здоровья

- ✓ осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- ✓ установки на здоровый образ жизни;
- ✓ осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);
- ✓ необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;
- ✓ формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- ✓ усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

трудового воспитания:

- ✓ коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ✓ интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии,
- ✓ осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

экологического воспитания

- ✓ экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;
- ✓ понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- ✓ способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- ✓ экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике;
- ✓ формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

профориентации:

- ✓ 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 и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- ✓ сознательный выбор будущей профессиональной деятельности;
- духовно-нравственного воспитания:*
- ✓ духовно-нравственному воспитанию личности через организованный процесс усвоения и принятия обучающимися базовыми национальными ценностями;
 - ✓ формированию духовно-нравственного облика подрастающего поколения через усвоение базовых знаний;
 - ✓ необходимости изучения методов познания веществ и химических явлений, важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений о принципах химического производства, способствующих формированию мировоззрения у учащихся;
 - ✓ самостоятельной работе с веществами, выполнять несложные химические опыты, грамотно применять химические знания, полученные на уроках, в общении с природой, в быту;
 - ✓ осознанию роли химии в решении глобальных проблем человечества;
 - ✓ анализу ценностных аспектов современной химии: использование атомной энергии в военных и мирных целях, загрязнение атмосферы, экологические проблемы, все это способствует восприятию учащегося себя - как гражданина, гуманиста, борца за мир;
 - ✓ познавательным мотивам, направленным на изучение ученых, которые прожили жизнь с целью прославления, для блага и гордости государства, для процветания и развития науки;
 - ✓ способности к последовательному стилю мышления – теории, поиску, научному открытию;
 - ✓ установки на внутренние стимулы личности каждого ребенка: понимание понятий долга, чести, совести, достоинства, любви к природе, Родине;
 - ✓ ценностного отношения достижений наших соотечественников воспитывать патриотизм через примеры. Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

По духовно-нравственному воспитанию в основной и средней школе можно использовать разные формы работы: семинары, конференции, презентации, посвященные глобальным экологическим проблемам, проблемам биосферы, мутагенам, экологической ситуации нашей области, города, региона и др.

эстетическое воспитание:

- ✓ готовности и способности к творческой деятельности на уроках химии;
- ✓ установки на создание благоприятных предпосылок для занятий, способствующих вызывать чувство красоты, интерес к химической науке;
- ✓ воспитание стремления к аккуратности, поддержанию чистоты, организованности в работе, к культуре труда;
- ✓ способности умения правильно и красиво выражать свои мысли: понятно, ярко, образно, экспрессивно.

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные

Обучающийся научится:

- знаниям основных законов и понятий химии и их оценивание;
- проводить простейшие расчёты;
- ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- обобщать и различать свойства разных классов неорганических веществ;
- определять признаки, условия и сущность химических реакций;
- владеть химической номенклатурой;
- основным способом решения задач.
- составлять формулы и уравнения реакций;
- определять компоненты смеси;
- определять формулы соединений;
- определять растворимость веществ;
- вычислять объем газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- требованиям оформления любой задачи;
- основным способом решения расчетных задач;
- вычислениям массы или количества вещества, массовой доли элемента в веществе (компонента в смеси) по химическим формулам;
- составлять количественные характеристики растворов;
- сравнивать химические свойства классов неорганических и органических соединений;

Обучающийся получит возможность научиться:

- успешно обучаться в последующих классах;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;

Возраст детей, участвующих в реализации данной рабочей программы от 13 до 16 лет.

Срок реализации образовательной программы: 1 год. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Формы проведения занятий: групповые, парные и индивидуальные. Групповые и парные (беседа эвристическая, защита проектов, лабораторное занятие, лекция, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар). Индивидуальные (наблюдение, отработка навыков решения задач). Желательно повторение теоретического материала дома, перед занятием по этой теме. Помимо прочего, в качестве форм организации учебных занятий применяются: лекции, семинары, лабораторный практикум (осуществляемый посредством просмотра записей лабораторных опытов).

Формы контроля: Творческие отчеты, учебные проекты, конференции, учебно-исследовательские работы. Формы организации деятельности детей на занятии:

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: итоговое переводное тестирование, результаты участия в предметных олимпиадах и конкурсах, результативное участие в итоговой аттестации выпускников.

Содержание курса «Сложные вопросы химии»

1

Цели изучения курса «Сложные вопросы химии»

- Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников.
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса:

- Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- Научить выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции.
- Дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Выполнять задания в формате ОГЭ

Общая характеристика курса «Сложные вопросы химии»

Программа курса «Сложные вопросы химии» предназначена для учащихся 9 класса. Рассчитана на удовлетворение любознательности тех учащихся, которые интересуются химическими веществами и навыками экспериментирования.

Основополагающими принципами построения курса «Сложные вопросы химии» являются:

- научность в сочетании с доступностью;
- практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

Актуальность данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Программа курса «**Познавательная химия для начинающих**» рассчитана на 68 часов (2 раза в неделю, 1 год обучения) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла направления познавательной деятельности для учащихся 9 класса, планирующих дальнейшее изучение химии на профильном уровне

Направленность: пропедевтика преподавания химии.

Возраст учащихся: 13-16 лет.

Сроки реализации программы: 1 года.

В основе внеурочного курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;

• ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;

• учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;

• обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;

• разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;

• гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Чудеса химии», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Методы и приемы, используемые при изучении курса:

- химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;
- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;
- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;
- занимательность;
- раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности.

Формы проведения занятий:

- эксперимент;
- защита проекта;
- беседа;
- соревнование;
- активные и пассивные (настольные) химические игры.

Содержание программы курса «Сложные вопросы химии» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете химии.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Тематическое планирование 9 класс

№	Раздел, тема	Количество часов	Форма проведения	Дата	Электронные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала
1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	Сообщения, работа в группах
2	Строение атома. Количественный состав атома	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	Сообщения, работа в группах

3	Конфигурация внешнего энергетического уровня для элементов главных подгрупп.	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
4	Периодическое изменение свойств высших оксидов, гидроксидов и летучих водородных соединений.	1	диспут		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
5	Классификация неорганических соединений.	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	самооценка
6	Классификация оксидов.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	Групповая работа
7	Классификация гидроксидов	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
8	Классификация солей..	1	диспут		https://resh.ed u.ru/	Работа в группах
9	Классификация бинарных соединений.	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	Работа в парах
10	Тривиальные названия неорганических веществ.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
11	Классификация химической связи.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
12	Ковалентная неполярная связь. Механизм обменный.	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
13	Ковалентная полярная связь. Механизм обменный.	1	беседа			
14	Ковалентная полярная связь. Механизм донорно-акцепторный.	1	игра		https://resh.ed u.ru/	Работа в группах
15	Соединения, в которых присутствуют связи, образованные по донорно-акцепторному механизму.	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
16	Ионная химическая связь.	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
17	Металлическая химическая связь.	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
18	Водородная химическая связь.	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	самоконтроль

19	Разбор заданий ОГЭ 1-4	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
20	Разбор заданий ОГЭ 1-4	<u>1</u>	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdangia.ru	самоконтроль
21	Разбор заданий ОГЭ 1-4	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	самоконтроль
22	Классификация химических реакций.	1	игра		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
23	Реакции разложения с изменение степени окисления и без изменения степени окисления.	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
24	Реакции соединения.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
25	Реакции обмена.	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	самоконтроль
26	Реакции ионного обмена.	1	игра		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
27	Реакции замещения.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
28	Окислительно-восстановительные реакции.	<u>1</u>	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	самоконтроль
29	Электронный баланс. Окислители и восстановители.	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	самоконтроль
30	Решение заданий ОГЭ 5-10	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	Работа в парах
31	Решение заданий ОГЭ 5-10	1	игра		https://resh.ed u.ru/	Работа в группах
32	Решение задания ОГЭ №20	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
33	Решение задания ОГЭ №20	1	Круглый стол		https://resh.ed u.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
34	Гидролиз солей	1	беседа		https://resh.ed u.ru/	Работа в парах

35	Гидролиз солей	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
36	pH среды раствора	1	игра		Chem-oge.sdangia.ru	самоконтроль
37	pH среды раствора	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
38	Решение заданий ОГЭ № 11-16	1	Круглый стол		https://resh.edu.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
39	Решение заданий ОГЭ № 11-16	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	Взаимоконтроль соблюдения ТБ
40	Электролиз расплавов	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
41	Электролиз растворов	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
42	Электролиз растворов	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
43	Решение задач	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
44	Номенклатура комплексных соединений.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
45	Номенклатура комплексных соединений.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
46	Амфотерность и комплексные соединения.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
47	Амфотерность и комплексные соединения.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль

48	Дисперсные системы и растворы.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
49	Способы разделения смесей.	1	поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
50	Способы выражения концентрации раствора.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
51	Массовая доля вещества в смеси	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
52	Расчеты массовой доли вещества в растворе.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
53	Расчеты массовой доли вещества в растворе.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
54	Решение задания ОГЭ № 22	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
55	Решение задания ОГЭ № 22	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
56	Решение задания ОГЭ № 22	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
57	Решение задания ОГЭ № 22	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
58	Лабораторный практикум. Правила техники безопасности при выполнении лабораторной работы.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
59	Экспериментальное решение задач.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль
60	Экспериментальное решение задач.	1	Поисковые и научные		https://resh.ed u.ru/	взаимоконтроль

			исследован ия			
61	Экспериментальное решение задач.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
62	Экспериментальное решение задач.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
63	Экспериментальное решение задач.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
64	Экспериментальное решение задач.	1	Поисковые и научные исследования		https://resh.edu.ru/	взаимоконтроль
65	Решение заданий ОГЭ №23-24.	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
66	Решение заданий ОГЭ №23-24.	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
67	Решение заданий ОГЭ №23-24.	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
68	Решение заданий ОГЭ №23-24.	1	Поисковые и научные исследования		Chem-oge.sdamgia.ru	взаимоконтроль
	Итого:	68				

Список литературы

Для реализации программного содержания используются следующие учебники и учебные пособия:

1. Попель П.П., Крикля Л.С. Химия. 7 класс, - Киев: «Академия», 2007
2. Тригубчак И.В, Шипарева Г.А. «Введение в химию. Методические рекомендации к учебнику 7 класса. Издательство «Владос», М. - 2003 г
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К.Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2022.
4. Алексинский В.Н. “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
5. Высоцкая Е.В. Программа пропедевтического курса как «погружение» в предмет МАРО г. Москва.
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных». -3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1987.

7. *Дерябина Н.Е.* Введение в химию (учебник-тетрадь): М , 2004.
8. *Зуева М.В., Гара Н.Н.* “Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы”, – М: Дрофа, 1999.
9. *Юдин А.М., Сучков В.М.* «Химия в быту». – М.: «Химия», 1995.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 165
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Безбородая Ирина
Николаевна, директор

10.11.23 19:45 (MSK)

Сертификат 86D79B7C0EFA9CF33873F6293EBE580B