

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дзевановская Анна Сергеевна **МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Должность: Директор школы

Дата подписания: 29.08.2023 12:16:11

Уникальный идентификатор документа: **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**

образования **«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОНСЕРВАТОРИЯ**

ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО КОДА ДОКУМЕНТА: **с010d7ca90a0acd1c374c6943987eb5bd77705df**

**ИМЕНИ Н.А.РИМСКОГО-КОРСАКОВА»**

**СРЕДНЯЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Средней специальной  
музыкальной школы

\_\_\_\_\_ А.С.Дзевановская

«РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО»

на заседании предметно-цикловой комиссии  
преподавателей математики и информатики,  
естественнонаучного цикла, физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности

Протокол № 1 от 26 августа 2023г.

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_ А.А. Деген

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. учебной частью

\_\_\_\_\_ М.А. Авдюшкина

« 26» августа 2023г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**53.02.03 ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО (ПО ВИДАМ ИНСТРУМЕНТОВ)**

**8 КЛАСС**

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА УПО.05.03**

**«ХИМИЯ»**

Срок реализации рабочей программы: 1 год обучения

Санкт Петербург, 2023

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения курса у обучающихся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов. В основу курса положены следующие идеи:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами. Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих целей:
- Формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественно-научной картины.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.

- Воспитание убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ХИМИИ

Предлагаемый курс отличается от других курсов химии для основной школы, включённых в Федеральный перечень учебников, наличием важных методических особенностей.

1. Содержание и методы изучения предлагаемого курса химии для основной школы отвечают системно-деятельностному подходу. Они разработаны в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий, предложенной отечественным психологом П. Я. Гальпериным, в которой выделяется несколько этапов. Этап создания ориентировочной основы предстоящей деятельности (ООД). Учащиеся получают информацию о цели предстоящей деятельности и её предмете, узнают, как и в какой последовательности они должны выполнять ориентационные, исполнительские и контрольные действия. Все дидактические единицы учебных книг для 7—9 классов начинаются с постановки образовательной проблемы, которая решается в процессе изучения параграфа на основе именно деятельностного подхода. В 9 классе при изучении химии элементов в качестве ООД выступает общий план характеристики металлов, неметаллов и переходных элементов. Этап формирования материальной деятельности. Учащиеся выполняют действия во внешней форме, сталкиваясь с самими предметами или моделями: выделяют положительное и отрицательное значение конкретного химического вещества или реакции в сфере человеческой деятельности или в окружающем мире; определяют характерные признаки состава или свойств важнейших классов неорганических соединений; самостоятельно характеризуют конкретные химические элементы; проводят лабораторные и практические работы; готовят сообщения и презентации; осуществляют проектную деятельность по выбранной тематике. Этап внешней речи. Действия учащихся вербализуются в устной или письменной речи, они проговариваются и усваиваются в обобщённой форме. Так, учащиеся озвучивают, какую информацию несёт химическая символика: химические знаки, химические формулы и уравнения химической реакции, символика периодической системы

химических элементов Д. И. Менделеева. Этап внутренней речи. Вербальное освоение действия про себя, проговаривание операций про себя, без внешней речи. Действие редуцируется, например, после проведённого учителем инструктажа перед практической или лабораторной работой ученик должен проговорить его про себя, осознать его, внутренне согласиться с ним или выяснить непонятные моменты; то же происходит при рефлексии личных достижений и выработке плана повышения их уровня. Особую важность этот этап имеет при выполнении ученического исследовательского проекта. Интериоризация действия. Действие становится внутренним процессом, актом мысли, действием в уме. Ученик перед выполнением химического эксперимента или решения расчётной задачи по формулам и уравнениям мысленно представляет последовательность своих действий по реализации выработанного плана.

2. Теоретические положения курса химии основной школы раскрываются на основе широкого использования в обучении химического эксперимента (лабораторных опытов и практических работ), в том числе и проводимого в домашних условиях, а также демонстрационного эксперимента, который показывает учитель.

3. Развитие информационно-коммуникативной компетентности обучающихся: обращение к различным источникам химической информации, подготовка информационного продукта и его презентация, умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения и корректировать позицию на основе анализа аргументов участников дискуссии.

4. Метапредметный характер содержания учебного материала: реализация связей не только с предметами естественно-научного цикла, но и с историей, литературой, мировой художественной культурой.

5. Практико-ориентированная значимость отбора учебного содержания: связь изучаемого материала с жизнью, формирование экологической грамотности при обращении с химическими веществами и материалами, отвечающими требованиям правил техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории) и повседневной жизни.

6. Достижения предметных, метапредметных и личностных результатов посредством структурирования заданий по соответствующим рубрикам: «Проверьте свои знания»; «Примените свои знания»; «Используйте дополнительную информацию»; «Выразите своё мнение».

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- «Вещество» — взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- «Химическая реакция» — закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ;
- «Химический язык» — оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой (химическими знаками, формулами и уравнениями);
- «Химия и жизнь» — соблюдение правил химической безопасности при обращении с химическими веществами и материалами в повседневной жизни и на производстве.

Курс ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и краткое знакомство с некоторыми понятиями и объектами органической химии. В содержательной линии «Вещество» раскрывается учение о строении атома и вещества, составе и классификации химических веществ. В содержательной линии «Химическая реакция» раскрывается учение о химических процессах: классификация химических реакций и закономерности их протекания; качественная и количественная стороны химических процессов (расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций). В содержательной линии «Химический язык» формируются умения учащихся называть вещества по формулам и составлять формулы по их названиям, записывать уравнения реакций и характеризовать их, раскрывать информацию, которую несёт химическая символика, в том числе выраженная и в табличной форме (периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости веществ в воде); использовать систему химических понятий для описания химических элементов, веществ, материалов и процессов. В содержательной линии «Химия и жизнь» раскрываются логические связи между свойствами, применением, получением веществ в лабораторных условиях и на производстве; формируется культура безопасного и экологически грамотного обращения с химическими объектами. В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории). Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе, т. е.

раскрыть вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

## МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно годовому учебному плану среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов) Средней специальной музыкальной школы Санкт-Петербургской государственной консерватории имени Н.А. Римского-Корсакова на изучение учебной дисциплины «Химия» отводится в 7 классе – 72 часа (2 часа в неделю, 36 учебных недель), в 8 классе – 36 часов (1 час в неделю, 36 учебных недель), в 9 классе – 36 часов (1 час в неделю, 36 учебных недель). Общее количество часов – 144.

## ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

По завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

### 1. Личностные результаты:

- 1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

б) формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

## 2. Метапредметные результаты:

1) определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;

2) планирование путей достижения желаемого результата обучения химии, как теоретического, так и экспериментального характера;

3) соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;

4) определение источников химической информации, её получение и анализ, создание информационного продукта и его презентация;

5) использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;

б) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

8) генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

## 3. Предметные результаты:

1) умение обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;

2) формулирование изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;

- 3) определение по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) понимание информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) умение классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а так же гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды — и соли) вещества;
- 6) формулирование периодического закона, объяснение структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, раскрытие значения периодического закона;
- 7) умение характеризовать строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) описание строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, отображение их с помощью схем;
- 9) составление формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) написание структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;
- 11) умение формулировать основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 12) умение формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 13) определение признаков, условий протекания и прекращения реакций;
- 14) составление молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) составление уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме;
- 16) определение по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;



- 18) применение понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) определение с помощью качественных реакций хлорид, сульфат и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- 20) объяснение влияния различных факторов на скорость реакций;
- 21) умение характеризовать положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) объяснение многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) установление различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и иллюстрирование этих различий примерами промышленных способов получения металлов;
- 24) умение давать общую характеристику элементов I, II, VIIA-групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) умение описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) описание свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) выполнение обозначенных в программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 29) соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 9 КЛАССА**

9 класс

Повторение курса 8 класса.

Неметаллы и их соединения Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные. Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов.

Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов. Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов. Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение. Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры. Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония. Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты. Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты. Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды. Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода. Органическая химия. Углеводороды. Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов. Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот. Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан.

Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно. Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов. Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема. Многообразие органических соединений. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Гомологи и изомеры. Предельные органические соединения. Основные классы органических соединений. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Высокомолекулярные соединения. Мыла.

### Демонстрации

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Образцы галогенов — простых веществ.
- Коллекция природных соединений хлора.
- Коллекция сульфидных руд.
- Диаграмма «Состав воздуха».
- Образцы природных соединений фосфора.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода».
- Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение растворённых веществ или газов активированным углём.
- Устройство противогаза.
- Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция продукции силикатной промышленности.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
- Коллекция «Природные соединения неметаллов».

- Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

#### Лабораторные опыты

- Распознавание галогенид-ионов.
- Качественные реакции на фосфат-ион.
- Качественная реакция на карбонат-ион.

# Тематическое планирование

9 класс

№ урока	Дата проведения		Наименование раздела/ Тема урока	Количество часов
	планируемая	фактическая		
<b>I. Повторение (4 ч)</b>				<b>4</b>
1	05.09		Характеристика элемента по его положению в Периодической системе	1
2	12.09		Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
3	19.09		Химические реакции	1
4	26.09		Обобщающий урок по повторению	1
<b>II. Неметаллы (19 ч)</b>				<b>19</b>
5	03.10		Общая характеристика неметаллов.	1
6	10.10		Аллотропия	1
7	17.10		Водород	1
8	24.10		Вода и ее роль в жизни человека	1
9	07.11		Галогены. Общая характеристика	1
10	14.11		Свойства галогенов и их соединений. Применение	1
11	21.11		Кислород	1
12	28.11		Халькогены. Сера и ее соединения	1
13	05.12		Серная кислота	1
14	12.12		Азот	1
15	19.12		Аммиак. Соли аммония	1
16	26.12		Кислородные соединения азота	1
17	09.01		Фосфор и его соединения	1
18	16.01		Углерод и его соединения	1
19	23.01		Кремний	1
20	30.01		Благородные газы	1
21	06.02		<i>Лабораторная работа «Неметаллы»</i>	1
22	13.02		Подготовка к контрольной работе	1
23	20.02		<i>Контрольная работа №2 «Неметаллы»</i>	1
<b>III. Введение в органическую химию (7 ч)</b>				<b>7</b>
24	27.02		Многообразие органических соединений.	1
25	06.03		Теория химического строения А.М. Бутлерова.	1
26	13.03		Молекулярные и структурные формулы. Гомологи и изомеры.	2

27	20.03		Классификация простейших органических соединений	2
28	03.04		Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения	1
29	10.04		Высокомолекулярные соединения. Мыла	1
30	17.04		Обобщающий урок по органическим соединениям	1
<b>IV. Повторение и обобщение (6 ч)</b>				<b>6</b>
31	24.04		Повторение и обобщение	1
32	08.05		Подготовка к итоговой контрольной работе	1
33	15.05		<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
34	22.05		Резерв	1
35	29.05		Резерв	1
36	01.06до		Резерв	1

#### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2019.
2. Габриелян О.С. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник. - М.: Дрофа, 2019.
3. УМК Габриелян О. С. Химия. 8-9 класс. - М.: Дрофа, 2019. (Учебники, рабочие тетради, пособия для учителей).
4. Тренажёры по ОГЭ «Химия», 2020,2021,2022 г.

