

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Петродворцового района Санкт-Петербурга

ГБОУ гимназия №426 Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА
на заседании Педагогического
совета ГБОУ гимназии №426
Санкт-Петербурга
_____ Н.А. Евсеенкова
Протокол №1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УВР
_____ З.А. Евсеенкова
Протокол №1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБОУ гимназии №426
Санкт-Петербурга
_____ Е.А. Стогова
Приказ №135 от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Химический практикум»

для обучающихся 9 классов

Поляковой Светланы Васильевны

Санкт-Петербург
2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 21:10 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976AAf0AD446EC

Содержание

1. Пояснительная записка.	2
2. Содержание учебного предмета.	3
3. Поурочно-тематическое планирование.	6
4. Лист корректировки поурочно- тематического планирования рабочей программы.	9

Пояснительная записка.

Программа курса по выбору предназначается для учащихся 9 класса и рассчитана на 34 часа в год, 1ч в неделю.

Рабочая программа составлена на основании:

Федерального закона от 29.12.12г. №273 Ф.З. «Об образовании в Российской Федерации»;
Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования;
Программы Министерства образования Российской Федерации от 30.08.13г. №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам основного общего образования»;
Примерной программы для общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы,
Программыкурса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В., Дроздов А.А., Теренин В.И.. –М.: Дрофа, 2008.

Целью данного курса является: помочь ученикам сориентироваться в химико-биологическом профиле и прививать практические навыки работы в химической лаборатории.

Данный курс не дублирует школьную программу, а способствует формированию умений и навыков практической работы, развивает способности учащихся и укрепляет их желание посвятить себя работе по химической специальности.

Учащиеся экспериментальным путем знакомятся с составом веществ и их химическими свойствами, приобретают определенные умения и навыки выполнения различных химических операций (смешивание, измельчение, растворение веществ, нагревание, фильтрование, титрование и т.д.), причем все выполняют своими руками, что укрепляет их интерес к предмету.

Большое значение для развития интереса учащихся к химии, которая является, прежде всего, экспериментальной наукой, имеют самостоятельные практические работы учащихся.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусматривается выполнение проектной работы и итоговой контрольной работы, практических (15 уроков) работ. Рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение химии 1 часа в неделю (34 часа в год) из них 2 резервных часа.

В рамках данной программы использованы две формы обучения: лекционно-семинарские и практические работы.

При формировании понятий курса следует учитывать, что учащиеся затрагивают межпредметную связь. Например: природоведение, биологию, географию, трудовое обучение, физику. Поэтому, в конце курса предусмотрено выполнение проектных работ с использованием местного материала, например: исследование качества водопроводной воды, или, определение загрязнителей в снежном покрове и т.д.

После изучения курса учащиеся должны уметь характеризовать свойства веществ на основе теоретических представлений, зависимость получений и применения веществ от их внутренней структуры, а также правильное обращение с химической посудой и реактивами.

Результаты обучения оцениваются по зачетной системе при выполнении ими химического эксперимента, где рассматривается глубина, осознанность, полнота выполняемого эксперимента.

Курс может быть оценен положительно, если ученик:

- проделал 90 % практических работ;
- выполнил итоговую контрольную работу не менее 60%;
- активно участвовал в работе.

Формы контроля ЗУН:

- беседа (на каждом уроке для формирования умения учащихся грамотно говорить, используя хим.термины и понятия) + индивидуальный опрос;
- письменный тестовый зачет по каждой теме;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 21:10 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976AA30AD446EC

- защита проектных работ;
- Форма промежуточной аттестации: итоговая контрольная работа.

Содержание разделов учебного курса.

(34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Введение. (3 часа)

Тема 1.1. Место химии среди естественных наук.(1 час)

Инструктаж по ТБ. Первая помощь при ожогах, отравлениях, порезах.

Тема 1.2. Практическая работа (2 часа)

ПР № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ в лаборатории.

ПР №2. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей.

Раздел 2. Основы химического анализа. (12 часов)

Тема 2.1. Ионы. (5 часов)

Классификация катионов по кислотнo-щелочной схеме анализа.

Тема 2.2. Анализ различных объектов. (5 часов)

Определение качества воды. Определение нитратов, катионов тяжелых металлов.

Тема 2.3. Выход продукта реакции. (2 часа)

Решение задач на определение выхода продукта реакции.

ПР№3-9

Раздел 3. Неметаллы и их соединения.(7 часов)

Тема 3.1. Азот и его соединения. (1час)

ПР№10Азот, аммиак, соли аммония. Определение солей аммония.

Тема 3.2. Водород и его свойства.(3 часа)

Окислительно-восстановительные свойства водорода. Получение мыльных пузырей.

Тема 3.2. Решение экспериментальных задач.(3 часа)

ПР№10-13

Раздел 4. Общие свойства металлов. (7 часов)

Тема 7.1. Окислительные свойства соединений металлов.(3 часа)

Окислительные свойства бихромата и перманганата калия.

Тема 7.2. Амфотерность.(4часа)

Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства.

ПР№14-15

Раздел 5. Определение предметных компетентностей.(3 часа)

Тема 5.1. Решение экспериментальных задач.

Итоговая контрольная работа.

Резерв (2ч)

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения химии в 9 классе ученик должен *знать/ понимать*:

- Хим.символику: знаки хим.элементов, формулы хим.веществ и уравнения хим.реакций;
- Важнейшие хим.понятия: хим.элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, хим. Связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, хим.реакция, классификация реакций, степень окисления, валентность, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация;
- Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Уметь:

- Называть хим.элементы, соединения изученных классов;
- Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера хим.элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе элементов

Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- Характеризовать хим.элементы(от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе элементов Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; хим. Свойства основных классов неорганических веществ;

- Определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы хим.реакций, валентность и степень окисления, вид хим.связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- Составлять: формулы неорганических соединений; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов Д.И.Менделеева; уравнения хим.реакций;

- Обращаться с хим.посудой и лабораторным оборудованием;

- Распознавать: опытным путем кислород, водород, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- Вычислять: массовую долю хим.элемента в веществе, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- Безопасного обращения с веществами и материалами;

- Экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- Оценки влияния хим.загрязнения окружающей среды на организм человека;

- Критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- Приготовления растворов заданной концентрации.

Учебно-методический комплекс

Основная литература для учителя:

1. *Программа* курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В., Дроздов А.А., Теренин В.И.. –М.: Дрофа, 2008.

2. Жилин Д.М. Химический эксперимент в российских школах. – В сб.: Естественнонаучное образование: тенденции развития в России и в мире. / Под ред. акад. В.В. Лунина и проф. Н.Е. Кузьменко. М.: Изд-во МГУ, 2011. С. 125 – 149. Статья доступна на сайте Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова <http://www.chem.msu.su/rus/books/2011/estestv-obraz/zhilin.pdf>

3. Беспалов П.И. Применение аналогий в химическом эксперименте по органической химии. // Химия в школе. 2011, № 3. С. 59 – 64.

4. Беспалов П.И., Дорофеев М.В. Как организовать учебное исследование. // Химия в школе. 2010, № 5. С. 61 – 64.

5. Беспалов П.И., Дорофеев М.В. Экспериментальное исследование окислительно-восстановительных реакций. // Химия в школе. 2012, № 1. С. 74 – 80.

6. Денисова А.В., Оржековский П.А. Решение творческих задач как способ преодоления стереотипов мышления. // Химия в школе. 2011, № 6. С. 32 – 36.

6. Алексеев В.Н. Качественный анализ М.: Госхимиздат, 1960. — 597 с.

Основная литература для учащихся:

1. Лаптева Е.П. Теоретический материал для учащихся «Химический практикум»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА**, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 21:10 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976AA00AD446EC

Календарно-тематическое планирование

№	Сроки (месяц)	Тема урока	Тип урока	Вид и форма контроля	Дата по плану	Дата по факту
Введение (3ч)						
1	Сентябрь	Место химии среди естественных наук. Инструктаж по ТБ. Первая помощь при ожогах, отравлениях, порезах.	Урок повторения и обобщения			
2	Сентябрь	ПР № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в хим. лаборатории.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
3	Сентябрь	ПР №2. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
Основы химического анализа (12ч)						
4.	Сентябрь	Ионы. Классификация катионов по кислотно-щелочной схеме анализа.	Урок ознакомления с новым материалом			
5.	октябрь	ПР № 3. Катионы и опыты с ними.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
6.	октябрь	ПР№4. Качественный анализ на катионы.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
7.	октябрь	Использование реакций осаждения в качественном анализе. Групповые, селективные реакции анионов.	Урок ознакомления с новым материалом			
8.	октябрь	ПР№5. Групповые, селективные реакции анионов.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
9.	октябрь	Анализ реальных объектов: «Сухая задача».	Урок ознакомления с новым материалом			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 21:10 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976AA0AD446EC7

10.	Ноябрь	ПРН№6.Анализ вещества или смеси двух веществ.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
11.	Ноябрь	Определение качества воды.	Урок ознакомления с новым материалом			
12.	Ноябрь	ПРН№7.Определение нитратов и нитритов, катионов тяжелых металлов в воде.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
13.	Декабрь	ПРН№8.Капельный анализ с полуколичественным определением ионов железа в природной воде.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
14.	Декабрь	Определение выхода продукта реакции.	Урок применения знаний и умений			
15.	Декабрь	Решение экспериментальных задач.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
Неметаллы и их соединения(7ч)						
16.	Декабрь	ПРН№9.Азот, аммиак, соли аммония. Определение солей аммония.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
17-18.	Январь	Окислительно-восстановительная двойственность водорода.	Урок ознакомления с новым материалом			
19.	Январь	ПРН№ 10. Водород как окислитель и восстановитель.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
20.	Февраль	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Урок ознакомления с новым материалом			
21.	Февраль	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 21:10 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976A400AD446EC

22.	Февраль	Решение экспериментальных задач.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
Общие свойства металлов(7ч)						
23, 24	Февраль ,Март	Изучение ОВР процессов на примере перманганата и бихромата калия.	Урок ознакомления с новым материалом			
25.	Март	ПР№13. Опыты с перманганатом калия.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
26, 27	март	Изучение свойств амфотерных соединений.	Урок ознакомления с новым материалом			
28.	Апрель	ПР№ 14.Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
29.	Апрель	Решение экспериментальных задач.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
Определение предметных компетентностей(3ч)						
30.	Апрель	Решение экспериментальных задач.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
31.	Май	Решение экспериментальных задач.	Урок применения знаний и умений	Практическая работа		
32.	Май	Итоговая контрольная работа.	Урок применения знаний и умений			
Резерв(2ч)						
33. 34	Май	Обобщение и повторение.				

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 21:10 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976A000AD446EC

Лист корректировки поурочно- тематического планирования рабочей программы 2023/2024 учебный год

Предмет: Химия

Класс : 9

Учитель: Полякова Светлана Васильевна

№ урока	Даты по осн КТП	Даты проведения	Тема	Количество часов		Причина корректиро вки	Способ корректировки
				По плану	Дано		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА**, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 21:10 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976A4D0AD446EC