МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Петродворцового района Санкт-Петербурга

ГБОУ гимназия №426 Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на заседании Педагогического совета ГБОУ гимназии №426 Санкт-Петербурга _____ А.В. Жигирева Протокол №1 от 27.08.2026	Заместитель директора по УВР_____ З.А. Евсеенкова Протокол № 1 от 27.08.2026	Директор ГБОУ гимназии №426 Санкт-Петербурга _____ Е.А. Стогова Приказ № 109 от 27.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Решение комбинированных и нестандартных задач по химии»

для обучающихся 10-11классов

Поляковой Светланы Васильевны

Санкт-Петербург
2026

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

Содержание

1.Пояснительная записка. 3

- ✓ место учебного предмета в учебном плане
- ✓ используемый учебно-методический комплект
- ✓ планируемые результаты освоения учебного предмета/курса
- ✓ виды и формы контроля

2.Содержание учебного предмета. . . . . .……6

3.Поурочно-тематическое планирование. . . . . .…… 9

4.Лист корректировки поурочно- тематического планирования рабочей программы……14

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

28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 10 (11) классов и рассчитан на 68 часов в год (2 часа в неделю), из них 6 часов резервного времени на элективный На курс выделено меньшее количество часов(34часа) , поэтому проводим его в течении двух лет (10 и 11 кл.)

Элективный курс «Решение комбинированных и нестандартных задач по химии» адресован учащимся общеобразовательных школ, изучающим химию на базовом уровне и желающим расширить и углубить свои знания по предмету.

Для овладения теоретическим материалом необходимо научиться решать расчетные задачи различных типов и уровня сложности. Решение задач развивает интерес учащихся к химии, активизирует их деятельность, способствует политехнической подготовке. В процессе решения задач развивается научно-теоретическое, логическое и творческое мышление.

Данная программа является дополнением к систематическому курсу химии и ставит своей задачей:

- развитие логического мышления;
- совершенствование и развитие расчетных навыков;
- повышение креативности мышления;
- подготовка к ЕГЭ и вступительным экзаменам в ВУЗы химического и медицинского профиля.

Реализация данного элективного курса предполагает сочетание разных форм и методов обучения, таких как лекции, семинары, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа, зачеты.

Литература для учащихся

1. **Левкин А.Н., Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 11 класс – М.: Вентана-Граф, 2013**

Дополнительная литература для учащихся

1. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 10 класс: для общеобразовательных учреждений/ Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2011.
2. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Органическая химия. Вопросы, упражнения задачи, тесты. СПб: изд. СМИО Пресс, 2012
3. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Общая и неорганическая химия. Вопросы, упражнения, задачи, тесты. СПб: изд. СМИО Пресс, 2013

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

28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

✓ **Виды и формы контроля**

При проведении занятий по решению расчетных задач целесообразно использовать активные методы обучения, больше внимания уделять самостоятельной работе учащихся, предлагать учащимся работу в малых группах, парах постоянного и сменного состава. Очень эффективны задания по самостоятельному составлению условий задач определенного типа.

В конце каждой темы необходимо проводить итоговые занятия (зачеты, контрольные работы, обобщающие семинары и т.д.), которые позволят определить степень усвоения материала. В качестве итоговой курсовой работы можно предложить учащимся разработку проекта на основе межпредметной интеграции.

Например:

- Решение задач по химии с использованием математических уравнений.

-Использование растворов различной концентрации в медицинской практике.

- Законы Фарадея при решении химических задач.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют ***познавательные ценности***, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу ***познавательных ценностей*** составляют научные знания, научные методы познания.

В качестве объектов ***ценностей труда и быта*** выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни.

Курс химии обладает возможностями для формирования ***коммуникативных ценностей***, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремлённости;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- 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, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

<u>в познавательной сфере:</u>

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

Содержание программы

Введение (1 час)

Цель и задачи элективного курса. Типы расчетных задач. Основные физические и химические величины. Общие подходы к анализу условия, решению и оформлению решения задач. Основные формулы для решения задач.

Тема 1. Расчеты по химическим формулам (8часов) Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», «молярный объем газа». Определение массовой доли элемента**.** Определение массовой доли элемента в веществе. Определение относительной плотности газа. Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.

Тема 2. Газовые законы. Смеси газов (10 часов)

Определение относительной плотности газа. Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева- Клапейрона. Объемные отношения газов при химических реакциях. Смеси газов. Молярная масса газовой смеси. Объемная и массовая доля газа в смеси.

Тема 3. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.

Скорость химических реакций, зависимость скорости реакции от концентрации вещества, температуры и давления. Химическое равновесие, условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.

Тема 4. Растворы (16 часов).

Способы выражения концентрации растворов (массовая доля растворенного вещества в растворе, молярная концентрация.). Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, молярности. Способы решения задач на растворы с помощью рисунка «стакана». Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества. Задачи на определение массовой доли растворённого

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

вещества в растворе, полученном после смешивания растворов различной концентрации. Вычисление массовой доли растворенного вещества, образовавшегося в результате взаимодействия растворенного вещества с водой. Вычисления массовой доли серной кислоты и оксида серы (VI) в олеуме. Кристаллогидраты. Определение массовой доли растворённого вещества в растворе, полученном при растворении кристаллогидрата. Растворимость веществ. Ненасыщенный, насыщенный, перенасыщенный раствор. Решение задач с использованием данных о растворимости веществ. Определение массы кристаллизовавшегося вещества в результате охлаждения раствора.

Тема 5. Вычисления по химическим уравнениям (10 часов).

Определение состава образующейся соли. Определение состава смеси образующихся средних и кислых солей. Расчеты по изменению массы (“Пластинки”).

Определение массовой (объемной) доли выхода продуктов реакции в многостадийных процессах.

Тема 6. Задачи на вычисление массы (объема) компонентов смеси (7 часов) Определение состава смеси, полученной при неполном разложении исходного вещества. Решение задач на смеси, если одно вещество, входящее в состав смеси, реагирует с соответствующим реагентом. Определение состава смеси исходных веществ, по известным компонентам реакций, протекающих параллельно.

Тема7. Задания повышенного уровня сложности в формате ЕГЭ по химии (9 часов)

Воспитательный потенциал урока включает следующее:

1) Воспитательные возможности организации урока.

2) Воспитательные возможности урока, обусловленные спецификой учебного предмета.

3) Использование воспитательных возможностей содержания образования: связывание учебного материала с жизнью, с потребностями учащихся, с общественной с моралью, с актуальными нравственными проблемами.

В воспитании детей подросткового возраста (***уровень основного общего образования***) приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- ✓ к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- ✓ к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

✓ к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

✓ к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

✓ к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

✓ к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

✓ к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

✓ к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

✓ к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

✓ к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

✓ Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

Основной формой обучения является занятие. Занятие может проводиться с использованием дистанционных форм обучения.

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

Поурочно-тематический план

№	Тема занятия	К-во часов	Виды деятельности	Дата по плану	Дата по факту
	Первый год обучения (10 класс)	34			
1	**Введение.** Цель и задачи элективного курса. Типы расчетных задач. Основные физические и химические величины. Общие подходы к анализу условия, решению и оформлению решения задач.	1	Лекция, групповая и самостоятельная работа		
	Тема 1. Расчеты по химическим формулам.	**8**	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
2	Основные формулы для решения задач. Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», « молярный объем газа».	1	Беседа, решение задач		
3	Определение массовой доли элемента в веществе. Определение относительной плотности газа	1	Беседа, решение задач Алгоритмы, решение задач		
4	Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.	1	Алгоритмы решения задач Решение задач, групповая работа		
5,6,7	Решение комбинированных задач	3	. Лекция, групповая и самостоятельная 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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

8	Зачётное занятие по теме.	2			
	Тема 2 . Газовые законы. Смеси газов.	**10**	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
9	Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева-Клапейрона.	1	Решение задач, групповая работа		
10	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	Решение задач, групповая работа		
11,12,13	Смеси газов. Молярная масса газовой смеси. Объемная и массовая доля газа в смеси.	3	Семинар, решение задач		
14,15 16	Решение комбинированных задач.	3	Решение задач, групповая работа		
17,18	Зачетное занятие по теме.	2	Самостоятельная работа, зачет.		
	Тема 3. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	**7**	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
19,20	Скорость химических реакций, зависимость скорости реакции от концентрации вещества, температуры и давления.	2	Алгоритмы решения задач.		
21	Химическое равновесие, условия смещения химического равновесия.	1	Решение задач, групповая работа		
22,23,24	Решение комбинированных задач.	3			
25	Зачетное занятие по теме	1	Самостоятельная работа, зачет.		
	Тема 4.Растворы.	**16**	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная 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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

26, 27	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества.	2	Алгоритмы, решение задач		
28, 29	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе, полученном после смешивания растворов с различным содержанием этого растворенного вещества.	2	Алгоритмы, решение задач		
30, 31	Вычисление массовой доли растворенного вещества, образовавшегося в результате взаимодействия растворенного вещества с водой.	2	Алгоритмы, решение задач		
32 33	Олеум.	2	Лекция, семинар решение задач		
34	Итоговое тестирование				
Второй год обучения (11 класс)		34			
35 36	Кристаллогидраты. Определение массовой доли растворённого вещества в растворе, полученном при растворении кристаллогидрата или при образовании осадка кристаллогидрата.	2	Лекция, семинар решение задач		
37 38	Растворимость веществ. Ненасыщенный и насыщенный раствор. Решение задач с использованием данных о растворимости веществ. Определение массы выкристаллизовавшегося вещества в результате охлаждения раствора.	2	Практическая работа: приготовление насыщенных растворов		
39 40	Решение комбинированных задач.	2	Алгоритмы, решение задач		
41 42	Зачетное занятие по теме «Растворы»	2	Самостоятельная работа, зачет.		

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

6	**Тема 5. Вычисления по химическим уравнениям.**	10	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
43 44	Определение состава образующейся соли. Определение состава смеси образующихся средних и кислых солей.	2	Лекция, решение задач		
45 46	Расчеты по изменению массы. (“Пластинки”)	2	Лекция, решение задач		
47	Определение массовой (объемной) доли выхода продуктов реакции в многостадийных процессах.	1			
48 49 50	Решение комбинированных задач.	3			
51 52	Зачетное занятие по теме «Вычисления по химическим уравнениям»	2	Самостоятельная работа, зачет.		
	Тема 6. Вычисления состава смесей исходных или полученных веществ.	**7**	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
53	Определение состава смеси, полученной при неполном разложении исходного вещества.	1	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
54 55	Определение состава смеси, в которой одно из исходных веществ, вступает в реакцию с соответствующим реагентом.	2	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
56 57	Определение состава смеси исходных веществ, по известным компонентам реакций, протекающих параллельно.	2	Алгоритмы решения задач, групповая и самостоятельная работа.		
58 59	Решение комбинированных задач.	2			

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

	Тема7. Задания повышенного уровня сложности в формате ЕГЭ по химии	9			
60	Окислительно-восстановительные реакции	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
61	Тренировочные упражнения в формате ЕГЭ (Задание 30)	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
62	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
63	Тренировочные упражнения в формате ЕГЭ (Задание 31)	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
64	Генетическая связь между классами органических веществ	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
65	Тренировочные упражнения в формате ЕГЭ (Задание 32)	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
66	Решение комбинированных задач (Задание 34)	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
67	Решение комбинированных задач (Задание 34)	1	Семинар, групповая и самостоятельная работа.		
68	Итоговое тестирование	1	Тестирование		

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

Лист корректировки поурочно- тематического планирования рабочей программы
по курсу внеурочной деятельности
Решение комбинированных и нестандартных задач по химии
(10-11класс)
по предмету химии **для 10-11 класса (классов)**

на 2026-2027 учебный год

Учитель: Полякова Светлана Васильевна

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

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
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24