Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 583 Приморского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ школа № 583 Приморского района Санкт-Петербурга)
197373, Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А
тел./факс 395-26-52, тел 395-26-52

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА

Педагогическим Советом
ГБОУ школы № 583 Приморского района Санкт-Петербурга
от 27.05.2026 Протокол № 15

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
ГБОУ школы № 583
Приморского района Санкт-Петербурга
от 27.05.2026 г. № 623 -д
_____/А.В. Чередниченко/
подпись Ф.И.О.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННО КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат:
32A6 0C03 A857 C165 4333 B92D 161A 5B76
Владелец: Чередниченко Алла Васильевна
Действителен: с 17.06.2025 по 10.09.2026

ПРИНЯТ
с учётом мнения Совета родителей
от 27.05.2026 года
протокол № 6

ПРИНЯТ
с учётом мнения Совета обучающихся
от 27.05.2026 года
протокол № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Лабораторный практикум по химии»

для 8 классов
учитель: Ауксутат А.А.
на 2026-2027 учебный год

Санкт-Петербург, 2026 г.

Раздел 1
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. **Нормативно-правовой и документальной основой плана организации внеурочной деятельности являются:**

Федеральный уровень

– Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»,

– Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287,

– Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675),

– Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370,

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05 июля 2022 г. № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленного ФГОС ООО»,

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования

– Приказ Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20) Санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

– Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПин 1.2.3685-21).

Школьный уровень

1. Устав ГБОУ школы № 583 Приморского района Санкт-Петербурга (утвержден Распоряжением Комитета по образованию Санкт-Петербурга № 2337-р от 26.05.2014).
2. «Положение об организации внеурочной деятельности при реализации ФГОС общего образования в ГБОУ школе № 583 Приморского района Санкт-Петербурга» (протокол решения Общего собрания работников от 30.12.2020 № 4, протокол заседания Совета родителей от 28.08.2023 года.

2. **Назначение программы**

Занятия ориентированы не только на повторение, систематизацию и углубленное изучение программного материала, но знакомит учащихся с основами производства. Курс включает с в себя работу с использованием MiLAB™ и датчиками einstein™ MiLAB, что является мощным программным инструментом, который позволит учащимся приблизится к основам реального производства. Курс создает основу для успешного усвоения обучающимися знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

3. **Актуальность и перспективность курса внеурочной деятельности**

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и веществ в производстве.

Современные экспериментальные исследования по химии уже невозможно представить без использования аналоговых и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Лабораторный практикум способствует формированию определенного опыта по поиску подходов к проблеме, проигрыванию ситуаций в уме, прогнозированию последствий тех или иных действий, проведению анализа результатов, поиску новых подходов, логичности знаний и умений. Помимо этого, использование MiLABTM и датчиков einstein^{TM} MiLAB позволят учащимся, приблизится реальному миру современного научного исследования и производства:

- Собирать и отображать данные в режиме реального времени,
- Отображать данные в виде графиков, таблиц, а также в режиме измерительных приборов.
- Анализировать данные,
- Экспортировать данные в виде файлов.

Занятия интегрируют теоретические знания и практические умения учащихся, а также способствуют формированию у них навыков проведения практических работ учебно-прикладного характера.

Цель:

- Создать условия для ознакомления учащихся с химией как с экспериментальной наукой; формировать у обучающихся навыки самостоятельной работы с цифровыми лабораториями.
- формирование представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

Задачи:

- создать условия для развития интеллектуальной и практической сфер деятельности, познавательной активности, самостоятельности, аккуратности, собранности, настойчивости в достижении цели развивать специальные умения и навыки обращения с веществами, научить выполнять несложные исследования, соблюдая правила по технике безопасности, решать расчетные задачи с химическим и экологическим содержанием;

- развивать у обучающихся умения наблюдать, анализировать, ставить цели и задачи своей деятельности, планировать эксперимент, делать выводы;

- развивать самостоятельность и творчество при решении практических и расчетных задач

- развивать учебную мотивацию на выбор профессии, связанной с химическими знаниями.

4. Возрастная группа обучающихся (класс, параллель), на которых ориентированы занятия внеурочной деятельности: 8 класс

5. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа по внеурочной деятельности: 9 часов.

6. Формы и методы работы: Формы организации образовательного процесса:

– групповая;

Раздел 2
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
Сформировать: **1) 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; **2) гражданского воспитания:** представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, 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	**Обучающиеся приобретут:** **Познавательные универсальные учебные действия** **Базовые логические действия:** умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения; умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических	**Обучающиеся научится:** -определять и называть вещества разных классов; -классифицировать вещества; -проводить простые опыты, наблюдения; -правилам техники безопасности при проведении опытов, наблюдений; Ученик получит возможность научиться: -объяснять суть процессов в ходе опытов; -называть признаки и отличия веществ; Осознавать необходимость соблюдения правил по технике безопасности ; - различать разные группы веществ: оксиды, основания, кислоты и соли. -применять знания на практике.

поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; **3) ценности научного познания**: мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; **4) формирования культуры здоровья**: осознание ценности	веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях. **Базовые исследовательские действия**: умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе. **Работа с информацией:** умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных	

жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; **5) трудового воспитания:** интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде; **6) экологического воспитания:** экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих	поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды. **Коммуникативные универсальные учебные действия:** умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).	

здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для 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.	**Регулятивные универсальные учебные действия:** умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.	

Раздел 3

1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Лабораторный практикум. Введение в производство.»

№ п/п	Наименование раздела	Кол. часов по прогр	Перечень УУД, которые развивает прохождение данного раздела программы	Формы организации и виды деятельности
1	Введение в практическую деятельность	2	личностные УУД, регулятивные УУД познавательные УУД коммуникативные УУД	Фронтальный, индивидуальный
2	Самостоятельная практическая деятельность	4	личностные УУД, регулятивные УУД познавательные УУД коммуникативные УУД	Индивидуальный, групповой
3	Самостоятельная итоговая деятельность. Решение задач.	2	личностные УУД, регулятивные УУД познавательные УУД коммуникативные УУД	Индивидуальный, групповой

2. ФОРМЫ УЧЕТА ДОСТИЖЕНИЙ

В школьной практике используется четыре основных формы проведения контроля:
• фронтальная;
• групповая;
• индивидуальная;
• комбинированная.

Формы аттестации и средства контроля:
тесты,
решение задач,

Приложение 1.

Приложение к рабочей программе по внеурочной деятельности
для 8 класса учителя на 2023-2024 учебный год

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата	Тема занятия	Оборудование	Вид деятельности
Введение в практическую деятельность (4часа)				
1		Техника безопасности		познавательная
2		Знакомство с оборудованием	Датчики einsteinMiLAB^{TM}	познавательная
3		Знакомство с оборудованием	Датчики einsteinMiLAB^{TM}	познавательная
4		Атомы, химические элементы, молекулы, атомно-молекулярная теория	Шаро стержневая модель атомов	практическая
5		Знакомство с программой Excel	Компьютер, планшет	практическая
Раздел 1. Первоначальные химические понятия (5 часов)				
6		Относительная атомная и молекулярная масса. Решение простых задач на относительную молярную массу с помощь программы Excel	Компьютер, планшет	практическая
7		Вещество, агрегатные состояния, смеси, классификация веществ, физические и химические явления.	Датчик температуры Модели кристаллических веществ	познавательная
8		Работа в химической лаборатории. Способы разделения смесей.	Датчик температуры, весы, магнит, датчик мутности.	практическая
9		Решение простых задач на массовую долю с помощь программы Excel	Компьютер, планшет	практическая
10		Решение простых задач на молярную массу с помощь программы Excel	Компьютер, планшет	практическая
Раздел 2. Типы химических реакций (8 часов)				
11		Реакции соединения их термохимия	Датчик температуры	практическая

12		Решение простых задач на нахождение массы по химическому уравнению с помощь программы Excel	Компьютер, планшет	практическая
13		Реакции разложения и их термохимия	Датчик температуры Датчик углекислого газа и кислорода	практическая
14		Решение простых задач на нахождение объема по химическому уравнению с помощь программы Excel	Компьютер, планшет	практическая
15		Реакция замещения.	Датчик температуры	практическая
16		Решение простых задач на нахождение объема по химическому уравнению с помощь программы Excel	Компьютер, планшет	практическая
17		Реакция обмена	Датчик pH	практическая
18		Решение простых задач на нахождение массы по химическому уравнению с помощь программы Excel	Компьютер, планшет	практическая
Раздел 3. Простые и сложные вещества. (2часа)				
19		Изучение установок для работы с газами	Химическое стекло.	
20		Кислород. Реакции горения разных простых веществ. Расчет молярной массы воздуха. Оксиды. Получение оксидов.	Датчик температуры Датчик углекислого газа и кислорода Шаро стержневая модель атомов	практическая
21		Водород. Получение. Реакции замещения на примере реакции водорода с оксидом меди двухвалентной.	Аппарат Киппа, Установка на изучение газов, Шаро стержневая модель атомов	практическая
22		Гидриды. Изучение строения молекул. Взаимодействие хлороводорода с аммиаком.	Шаро стержневая модель атомов	практическая
23		Вода. Изучение полярности молекулы воды. Понятие растворимость.	Датчик pH датчик мутности. Шаро стержневая модель атомов	практическая

24		Кислота. Знакомство с органическими и неорганическими кислотами.	Датчик pH	практическая
25		Основание. Знакомство с органическими и неорганическими основаниями.	Датчик pH	практическая
26		Индикаторы. Приготовление собственных индикаторов.	Химическое стекло	практическая
27		Реакция нейтрализации	Датчик pH	практическая
28		Соли. Основные и кислые соли.	Датчик pH Датчик на ионы: натрия, хлора, калия, аммония.	практическая
29		Удобрения. Изучение состава удобрений.	Датчик pH Датчик на ионы: натрия, хлора, калия, аммония.	практическая
30		Растворы. Растворимость. Приготовление растворов с разной массовой долей.	Датчик на ионы: натрия, хлора, калия, аммония.	практическая
31		Кристаллизация. Выращивание кристаллов.		
Самостоятельная итоговая деятельность. Решение задач. (3 часов)				
32		Подведение итогов Оформление отчетов по лабораторной деятельности		практическая
33		Отчеты по проведенной практической работе.		Подготовка проекта
34		Защита проектов		практическая

Приложение 2

Темы для выступления:

Реакция замещения в металлургии

Синтез аммиака реакция соединения

Гашеная и негашеная известь реакция разложения и соединения

Что такое реакция нейтрализации.
Реакция обмена и ее термохимия лимонной кислоты и соды, ее промышленное значение.