

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №548 С УГЛУБЛЕННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом
ГБОУ СОШ №548
Протокол №2 от
28.08.2025

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
школы ГБОУ СОШ
№548 Санкт-Петербурга
Приказ №153 от 29.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Аналитик»

(является частью основной образовательной программы школы)

Класс: 9абв

Срок реализации: 1 год

Составитель: Коршикова Татьяна Ивановна

Санкт-Петербург

2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа построена в соответствии с требованиями, изложенными в нормативных документах:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 14.07.2022);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 (с изменениями) "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 Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями от 18.06.2022 Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2021 № 03-2161 «О направлении методических рекомендаций»;

- Методические рекомендации по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленные письмом Министерства просвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Информационно-методическим письмом об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения России от 09.10.2024 N 704 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.02.2025 N 81220);

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р; СП 2.4.3648-20;

- Письмо Министерства просвещения России от 17.06.2022 г. № 03-871 «Об организации занятий «Разговоры о важном»;

- Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся– <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию, образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 № 69822);

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (СанПиН 1.2.3685-21);

- Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт - Петербурга «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего

образования в образовательных организациях Санкт - Петербурга» от 21.05.2015 г., № 03-20-2057/15-00;

- Методические рекомендации Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России № 09-1672 от 18.08.2017 г.;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 5 сентября 2018 г. № 03-ПГ-МП42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ РФ во внеурочной деятельности»;
- Устав ГБОУ СОШ № 548;
- Образовательная программа ГБОУ СОШ № 548;
- Учебный план ГБОУ СОШ № 548 на 2025-2026 учебный год.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Аналитик (Основы химического исследования)» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и направлена на формирование и развитие исследовательской компетентности обучающихся 9 классов.

Целью программы является создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе формирования исследовательской компетентности обучающихся 9 классов; профильная ориентация учащихся на продолжение образования в профильном физико-химическом или химико-биологическом классах. При изучении данного курса учащиеся смогут проявить свои интересы и склонности к химии и принять решение относительно продолжения обучения в соответствующем профильном классе. Стоит подчеркнуть, что целью такого курса является не столько освоение каких-либо конкретных знаний, сколько возбуждение интереса к изучению химии, стимулирование осознанного выбора химии как одного из профильных предметов.

Задачами данной программы являются:

- Ознакомить учащихся с учебным материалом по химическому анализу
- Показать применение химического анализа в быту, в технике, в различных сферах жизни человека
- Развивать исследовательские экспериментальные умения учащихся
- Дать представление учащимся о специфике профессии химика-лаборанта

Сроки реализации программы – 2025-2026 учебный год.

При изучении курса учащиеся привлекаются к самостоятельному поиску и самостоятельному изучению свойств различных веществ. Организация занятия в форме практической, лабораторной и исследовательской работы предоставляет учащимся максимальную самостоятельность, возможность выдвинуть свою гипотезу, обосновать и проверить её.

Результатом реализации данной программы является развитие экспериментальных умений учащихся и, в последующем, осознанный выбор профиля.

Итоги реализации данной программы могут быть подведены на защите учащимися исследовательских работ.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания.

Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий «Аналитик», вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации. Значимым для воспитания ребенка является

формирование целостной картины мира, в которой интегрировано ценностное, эмоционально окрашенное отношение к миру, людям, природе, деятельности человека. Задачи познавательного направления воспитания: воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей.

Данный учебный курс предполагает межпредметные связи с такими учебными предметами, как биология, математика, физика. Особенностью курса должна стать его взаимосвязь с экологией и с жизненным опытом учащихся. Например, в ходе изучения курса и особенно, во время выполнения исследовательской работы учащиеся могут исследовать минеральные воды.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Знакомимся с химическим анализом

Предмет и задачи аналитической химии. Качественный и количественный анализ. Понятие качественной реакции. Понятие об аналитическом эффекте.

Химическая посуда для качественного анализа.

Растворы. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворенного вещества. Решение задач на приготовление растворов путем смешения веществ с водой.

Форма организации внеурочной деятельности: занятие-беседа, занятие-практикум.

2. Учимся распознавать вещества

Кислоты и основания. Водородный показатель. Кислотно-основные индикаторы. Определение pH с помощью универсального индикатора.

Анализ растворов на содержание анионов. Качественные реакции на различные анионы. Понятие о дробном анализе.

Решение задач на распознавание веществ по анионам.

Классификация катионов и ее критерии. Сульфидная классификация катионов. Качественные реакции на определение различных катионов. Качественные реакции на определение ионов щелочноземельных металлов.

Форма организации внеурочной деятельности: занятие-беседа, занятие-практикум.

3. Проводим исследование

Анализ природных вод на содержание анионов и катионов аналитических групп.

Жесткость воды и способы ее устранения.

Экскурсии в лаборатории ВУЗов и исследовательских центров.

Выполнение учащимися исследовательской работы. Подведение итогов.

Форма организации внеурочной деятельности: занятие-исследование, занятие-экскурсия, занятие-конференция.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами изучения программы, обучающимися являются:

1) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; химическому профилю.

2) умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения программы является формирование общих способов интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему

- Составлять прогноз самостоятельного выполнения задания
- Составлять план выполнения учебного исследования
- Работать по плану, сверять свои действия с целью, проводить коррекцию действий и результатов, обнаруживать и исправлять ошибки

Познавательные УУД:

- Самостоятельно выявлять информацию, необходимую для выполнения исследования
- Выбирать необходимые источники информации
- Извлекать информацию, представленную в разных знаковых системах
- Преобразовывать информацию из одной знаковой формы в другие
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты; определять причины явлений
- Перерабатывать полученную информацию: структурировать информацию, делать выводы на основе обобщения знаний

Коммуникативные УУД:

- Умение доносить свою позицию до других: грамотно формулировать свои мысли в устной и письменной речи
- Высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы
- Слушать других, задавать вопросы на уточнение и понимание, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения
- Планировать учебное сотрудничество
- Сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе и управляя собственным поведением
- Осваивать умение публичного выступления
- Учиться разрешать конфликты, возникающие при совместной работе с одноклассниками

В ходе реализации программы курса предполагается проведение лабораторной работы на каждом из занятий, поэтому данный курс насыщен химическим экспериментом и требует наличие необходимых реактивов и оборудования.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Продукты деятельности
1.	Знакомимся с химическим анализом	7	
1.1	Предмет и задачи аналитической химии	2	Отчет о выполнении практической работы
1.2	Знакомство с посудой для качественного анализа	1	Отчет о выполнении практической работы
1.3	Готовим растворы	4	Отчет о выполнении практической работы
2.	Учимся распознавать вещества	10	
2.1	Как определить кислотность	3	Отчет о выполнении практической работы

2.2	Как распознать вещества	2	Отчет о выполнении практической работы
2.3	Попробуем распознать вещества	3	Отчет о выполнении практической работы
2.4	Натрий, кальций, магний?	2	Отчет о выполнении практической работы
3.	Проводим исследование	17	
3.1	Что содержится в минеральной воде?	2	Отчет о выполнении учебного исследования
3.2	Почему вода может быть жесткой?	2	Отчет о выполнении учебного исследования
3.3	Экскурсии	6	
3.4	Проводим исследование	6	
3.5	Защита исследовательских работ. Подведение итогов	1	Презентация
		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Прохорова Г.В. Качественный химический анализ. Практикум для школьников. М.: 2006.

Дополнительная литература

1. Астафуров В.И. Основы химического анализа. М.: Просвещение, 1982.
2. Кукушкин Ю.Н. Рассказы о химии и веществах СПб: Синтез, 1995.
3. Левкин А.Н. Общая и неорганическая химия. Материалы к экзамену. СПб Паритет 2003
4. Левкин А.Н. Карцева А.А. Школьная химия: самое необходимое. СПб : Авалон, Азбука классика, 2004
5. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. СПб: Крисмас +, 1999
6. Цитович И.К. Курс аналитической химии – СПб : «Лань», 2004
7. Чертков И.Н. Жуков Н.П. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов М. Просвещение, 1989.
8. Энциклопедический словарь юного химика М. Педагогика, 1990