МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Администрация Выборгского района

ГБОУ лицей №486 Выборгского района

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей естественно-научного цикла	Педагогический совет	Директор _____ Васильева Ю. В.
Протокол № 01 от 28.08.2026г.	Протокол № 01 от 31.08.2026г.	Приказ № 61 от 31.08.2026г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 70A42BA7FAD459CE4376C3C754C19C1E
Владелец: Васильева Юлия Владимировна
Действителен: с 29.09.2026 до 23.12.2027

Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности «Аналитик»
для 9А, 9Б, 9В классов

Разработчик:
Суслова Е.И.,
учитель химии

Санкт-Петербург
2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Аналитик» составлена на основе авторской программы Лёвкина А.Н. и Домбровской С.Е. «Аналитик (Основы химического исследования)» (СПбАППО, 2018 г).

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее-ФГОС ООО) и направлена на формирование и развитие исследовательской компетентности обучающихся 8-9 классов.

Направление программы: общеинтеллектуальное

Цели и задачи реализации программы

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

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.

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.

Возраст детей, на которых ориентирована программа – 14-15 лет (9 класс).

Сроки реализации программы – программа рассчитана на 1 учебный год (2026-2027 уч.год).

Объём часов, отпущенных на занятия – 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 ОСНОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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.

Таким образом, **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 вы 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.

Методы отслеживания результатов:

- тестирование,
- блиц-опрос,
- творческие работы.
- исследовательские работы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы (ЭОР)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Знакомимся с химическим анализом	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.	Учимся распознавать вещества	10		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.	Проводим исследование воды	**5**		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4.	Практическая деятельность	12		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого:		34		10	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

2. Рудзитис Г. Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение, 2017

3. Левкин А. Н., Кузнецова Н. Е. Задачник по химии :9 класс. Издательство: «Вентана-Граф», 2017

4.Дидактические материалы (электронные, сетевые, образовательные ресурсы, слайд-фильмы, презентации, образовательные видеофильмы и др.), которые подготавливаются учителем самостоятельно

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОЕКТА ЭкоБюро

- **Цифровая лаборатория по экологии (полевая).**

  Набор «Цифровая лаборатория учащегося по экологии (полевая)» представляет собой комплект датчиков, на базе которых поочередно выполняются работы по измерению некоторых экологических параметров воздушной и водной среды (мутность воды, оптическая плотность растворов, концентрация тяжелых металлов, шумовое (акустическое) загрязнение).

- **Цифровая лаборатория по экологии для реализации сети школьного экологического мониторинга**

  Набор датчиков (кислорода, нитрат-ионов, окиси углерода, хлорид ионов, pH) предназначен для работы при температурах от +10 до +35°C, относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °C

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- ОКО ВПР КИМ. Химия. 8 класс. ООО "ЭКЗАМЕН-МЕДИА"
- Химия. Виртуальные лабораторные и практические работы. ФГБНУ "ИСРО"