ПРАВИТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО
ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 253 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ КАПИТАНА 1-ГО РАНГА П.И. ДЕРЖАВИНА

ПРИНЯТ
решением педагогического совета ГБОУ школы
№ 253 им. капитана 1-го ранга П.И. Державина протокол
от «25» августа 2026 года №1
Председатель педагогического совета
Фурсова Надежда Анатольевна

УТВЕРЖДЕН
приказом от «25» августа 2026 года № 262-од
Директор_____Н.А. Фурсова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 01 36 8C 82 7B A8 F5 F7 B2 28
Владелец: Фурсова Надежда Анатольевна
Действие: с 28.04.2021 по 28.04.2026

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Метрологическая лаборатория»

10-11 классы

Санкт-Петербург

2026

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа предназначена для реализации образовательного курса «Метрологическая лаборатория» в рамках внеурочной деятельности для обучающихся 8-9 классов средней школы. Программа создана с целью формирования у школьников базовых понятий и практических навыков метрологии, необходимых для понимания роли измерений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Актуальность программы. Развитие современных технологий и глобализация требуют от молодого поколения умения ориентироваться в измерениях и правильно интерпретировать полученные данные. Метрология играет ключевую роль в обеспечении качества продукции, контроле технологических процессов и поддержании стандартов. Обучение принципам метрологии способствует формированию научного мировоззрения и критического мышления у подростков.

Педагогическая целесообразность. Программа помогает учащимся осознать важность точности измерений, развивать навыки анализа результатов экспериментов и применять знания на практике. Она способствует развитию творческих способностей, ответственности и самостоятельности в работе.

Цель программы- Формирование у учащихся знаний и умений в области метрологии, обеспечивающих понимание принципов и методов измерений, их важности в науке и технике.

Задачи программы:

- Формирование представлений о единицах измерения и системах мер.
- Развитие навыков выполнения простых измерений и обработки полученных данных.
- Овладение методами оценки погрешностей и ошибок измерений.
- Воспитание культуры обращения с измерительными приборами и инструментами.
- Формирование интереса к научным исследованиям и экспериментам.

Курс изучения программы рассчитан на 1 год обучения. Занятия проводятся в рамках внеурочной деятельности 1 раза в неделю по 1 часа, 34 часа в течение года для 10-11 классов.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Форма занятий - групповая. Основной формой организации учебно-воспитательного процесса является учебное занятие. **Режим занятий**: единицей измерения учебного времени и основной формой организации учебно-воспитательного процесса является учебное занятие и образовательный выезд. Форма занятий - групповая.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Готовность и способность к саморазвитию.
- Опыт исследовательской деятельности.
- Устойчивая мотивация и познавательный интерес к наукам естественно-математического цикла.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Способность к построению индивидуальной образовательной траектории.
- Владение навыками контроля и самоконтроля.
- Самокритичность в оценке своих способностей

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Ориентация в единицах измерения и системах мер.
- Умение проводить элементарные измерения и обрабатывать результаты.
- Понимание принципа работы основных измерительных приборов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятие 1 «Введение»
Вводное занятие, знакомство с понятием «Метрология»
Занятие 2 «Подготовка к мероприятию
Дебаты, круглый стол
Занятие 3 «Мир измерений»
Выездное мероприятие в формате круглого стола
Занятие 4 «Квест по Царскому селу»
Прогулка с метрологом по Царскому селу
Занятие 5 «Подготовка к конкурсу»
Создание постов, заметок для госпаблика
Занятие 6 «Подготовка к мероприятию»
Изучение измерительных приборов и их характеристики
Занятие 7 «Метрологическое шоу»
Выездное мероприятие в ГУАП
Занятие 8 «Подготовка к мероприятию»
Тестовый формат
Занятие 9 «Метрохакатон»
Выездное мероприятие в лицее № 281.
Занятие 10 «Метрологический форум»
Выездное мероприятие «Стандарт будущего» в ГБОУ школа № 237
Занятие 11 «Подготовка к мероприятию»
Групповое занятие в формате квиза по метрологии
Занятие 12 «Квиз «Метрология вокруг нас»»
Выездное мероприятие- квиз в ГБОУ школа №495
Занятие 13 «Подготовка к мероприятию»

Творческая мастерская.

Занятие 14 «Фестиваль по метрологии»

Выездное мероприятие «Метрология в техническом творчестве»

Занятие 15 «Подготовка к мероприятию»

Изучение погрешностей в измерениях

Занятие 16 «Встреча с Менделеевым»

Интеллектуальная городская метрологическая игра

Занятие 17 «Подготовка к мероприятию»

Конкурс детского творчества «Первый спутник-прорыв в космос»

Занятие 18 «Подготовка к мероприятию»

Подготовка к олимпиаде по БЖД

Занятие 19 «Олимпиада по БЖД»

Выездное мероприятие- всероссийская олимпиада по БЖД в ГУАП

Занятие 20 «Профориентационный форум»

Метрологический профориентационный форум «Стандарт будущего»

Занятие 21 «Подготовка к мероприятию»

Решение логических задач по метрологии

Занятие 22 «Менделеев- FEST»

Выездное мероприятие- профориентационная игра по станциям

Занятие 23 «Стандарт будущего»

Метрологический профориентационный форум «Стандарт будущего»

Занятие 24 «Российско-индийская метрологическая школа»

Выездное мероприятие в ГУАП

Занятие 25 «Подготовка к мероприятию»

Конкурс «Новогодняя метрологическая открытка»

Занятие 26 «Мастер-класс»

Выездное мероприятие. Применение электроискового дефектоскопа для контроля качества изоляционных покрытий

Занятие 27 «Мир измерений»

Конференция для старшей школы в ГБОУ гимназия № 85

Занятие 28 «Подготовка к мероприятию»

Съёмка видео по метрологии

Занятие 29 «Медиа-конкурс»

Конкурс видео в ВНИИМ

Занятие 30 «Подготовка к мероприятию»

Решение метрологических задач

Занятие 31 «Научно-практическая конференция»

Выездное мероприятие исследовательских работ юных Управленцев качеством

Занятие 32 «Подготовка к мероприятию»

Создание собственных портфолио

Занятие 33 «Школьный эталон»

Выездное мероприятие на конкурс в ГБОУ школа № 695

Занятие 34 «Итоговое занятие»

Обсуждение количественных и качественных результатов

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Подготовка к мероприятию	1
3	Мир измерений	1
4	Квест по Царскому селу»	1
5	Подготовка к конкурсу	1
6	Подготовка к мероприятию	1
7	Метрологическое шоу	1
8	Подготовка к мероприятию»	1
9	Метрохакатон	1
10	Метрологический форум»	1
11	Подготовка к мероприятию	1
12	Квиз «Метрология вокруг нас	1
13	Подготовка к мероприятию	1
14	Фестиваль по метрологии»	1
15	Подготовка к мероприятию	1
16	Встреча с Менделеевым	1
17	Подготовка к мероприятию	1
18	Подготовка к мероприятию	1
19	Олимпиада по БЖД	1
20	Профориентационный форум	1
21	Подготовка к мероприятию	1
22	Менделеев- FEST	1
23	«Стандарт будущего»	1
24	Российско-индийская метрологическая школа	1
25	Подготовка к мероприятию	1

26	Мастер-класс	1
27	Мир измерений	1
28	Подготовка к мероприятию	1
29	Медиа-конкурс»	1
30	Подготовка к мероприятию	1
31	Научно-практическая конференция	1
32	Подготовка к мероприятию	1
33	Школьный эталон	1
34	Итоговое занятие	1