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/
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

по внеурочной деятельности
«Мультимедйиная журналистика»
для учащихся 11 а класса
учителя: Явкиной И.В.
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 закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении ФГОС СОО» (в редакции приказа Минпросвещения России от 24 сентября 2020 г. № 519);
- Программа разработана на основе требований ФГОС СОО к результатам освоения основной образовательной программы СОО в части 10 «Учебные предметы, курсы по выбору обучающихся...».

2. Назначение программы:

Программа второго года обучения (11 класс) посвящена углубленному изучению обработки данных в системах Интернета вещей (IoT), облачных технологий и сервисно-ориентированных архитектур. Учащиеся познакомятся с понятием Больших Данных (Big Data), машинным обучением, этапами работы с облачными платформами, а также спецификой проектирования готовых IoT-продуктов и сервисов.

Курс базируется на знаниях языка программирования Python, полученных в 10 классе, и служит фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования и участия в проектной деятельности.

3. Актуальность и перспективность курса:

Современные компании принимают решения с помощью данных, которые собирают технологии. Программа позволяет прикоснуться к принципам аналитики данных, обработки информации и построения сложных "умных" систем.

Практическая значимость курса заключается в том, что он расширяет возможности учеников в области создания программ, работы с файловой системой, базами данных и веб-сайтами, что позволяет применять IoT для взаимодействия между различными системами обработки и хранения данных.

Отличительная особенность программы — ее практико-ориентированный характер с акцентом на самостоятельную проектную деятельность. Программа завершается созданием и защитой полноценного прототипа IoT-системы.

4. Цели и задачи внеурочной деятельности (11 класс):

Цель программы: формирование творческой личности, владеющей продвинутыми навыками применения и проектирования систем Интернета вещей, а также обработки данных с использованием облачных сервисов.

Задачи:

- Обучающие: изучить проектирование IoT-систем (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных); познакомить с существующими IoT-технологиями и научить применять их к конкретным сценариям; изучить принципы работы с Большими Данными.

- Развивающие: развивать навыки творческой и исследовательской деятельности; развивать познавательную активность учащихся посредством включения в проектную деятельность.
- Воспитательные: формировать потребность к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий; формировать ответственное отношение к труду.

5. Объем программы: Курс рассчитан на 1 год обучения в 11 классе, всего — 34 часа (1 час в неделю).

6. Формы и методы работы: Основной тип занятий — комбинированный. Приоритет отдается самостоятельной проектной работе и отладке программного обеспечения.

Раздел 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты:

По окончании программы обучающиеся:

- овладеют методикой и алгоритмом проектирования сложных IoT-систем;
- изучат технологии обработки данных, облачные платформы и сервисно-ориентированные архитектуры;
- научатся применять средства машинного обучения и семантического веба для обработки данных;
- получат опыт разработки законченного IoT-продукта (сервиса) от прототипа до реализации.

Личностные результаты:

- сформированное ценностное отношение к труду;
- ответственное отношение к обучению, способность довести до конца начатое дело (завершение творческих учебных проектов);
- готовность и способность к саморазвитию.

Метапредметные результаты:

- сформированные навыки проектной деятельности;
- сформированный системный подход, умение разделять работу по этапам;
- умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Формы учета достижений: Защита групповых или индивидуальных проектов, демонстрация работающих прототипов.

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	**Теория**	**Практика**	
Модуль 3. Организация и функционирование «Интернета Вещей» (Часть 2)		**34**	**7**	**27**	
4.	Обработка данных в "Интернете Вещей"	12	2	10	Решение задач. Программирование контроллеров
5.	Применение сервисно-ориентированных архитектур в "Интернете Вещей"	5	1	4	Решение задач. Программирование контроллеров
6.	Сервисы и приложения "Интернета Вещей"	4	1	3	Решение задач. Программирование контроллеров
7.	Проектная деятельность	13	3	10	Групповой / индивидуальный проект
ИТОГО	**34**	**7**	**27**		

Раздел 4. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материально-техническая база и список литературы совпадают с требованиями программы 10 класса (ПК не ниже Core i5, наборы Arduino/Iskra Uno, интерактивная панель). Учебные пособия и интернет-источники аналогичны, с акцентом на разделы, посвященные Big Data и облачным вычислениям.

ПРИЛОЖЕНИЕ. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 КЛАСС)

№ занятия	Тема занятия	Планируемая дата
1.	Введение. Обработка данных в "Интернете Вещей"	сентябрь
2.	Примеры собираемых и обрабатываемых данных в IoT-системах	сентябрь
3.	Большие Данные (Big Data)	сентябрь
4.	Основные характеристики Больших Данных: объем, скорость, разнородность, достоверность, ценность	сентябрь
5.	Средства и инструменты статической обработки данных	октябрь
6.	Средства и инструменты потоковой обработки данных	октябрь
7.	Средства и инструменты хранения данных	октябрь
8.	Разнородность и семантика данных	октябрь
9.	Применение средств Семантического Веба для создания единой семантической модели в IoT-системах	ноябрь

№ занятия	Тема занятия	Планируемая дата
10.	Применение средств Машинного Обучения для обработки данных	ноябрь
11.	Применение сервисно-ориентированных архитектур в "Интернете Вещей"	ноябрь
12.	Сервисно-ориентированные архитектуры, история развития	ноябрь
13.	Облачные вычисления. Классификация и основные модели облачных вычислений	декабрь
14.	Роль облачных вычислений в обработке и хранении данных, получаемых от IoT-систем	декабрь
15.	Примеры облачных платформ и сервисов для обработки и хранения данных	декабрь
16.	Сервисы и приложения "Интернета Вещей"	декабрь
17.	Принципы проектирования и создания пользовательских приложений и сервисов на основе IoT-систем	январь
18.	Путь от IoT-прототипа до законченного продукта (сервиса)	январь
19.	Обобщение по теме «Сервисы и приложения "Интернета Вещей"	январь
20.	Проектная деятельность	февраль
21.	Принципы проектирования и создания пользовательских приложений	февраль
22.	Принципы проектирования и создания пользовательских приложений	февраль

№ занятия	Тема занятия	Планируемая дата
23.	Разработка проекта, взаимосвязей между датчиками и программой, постановка целей и задач	февраль
24.	Разработка проекта, взаимосвязей между датчиками и программой, постановка целей и задач	март
25.	Разработка проекта, взаимосвязей между датчиками и программой, постановка целей и задач	март
26.	Установка, отладка и настройка датчиков IoT-систем. Работа над проектами	март
27.	Установка, отладка и настройка датчиков IoT-систем. Работа над проектами	март
28.	Установка, отладка и настройка датчиков IoT-систем. Работа над проектами	апрель
29.	Разработка программного обеспечения для работы	апрель
30.	Разработка программного обеспечения для работы	апрель
31.	Отладка взаимодействия между IoT-датчиками и программным обеспечением	апрель
32.	Отладка взаимодействия между IoT-датчиками и программным обеспечением	май
33.	Защита проекта	май
34.	Итоговое обобщение по курсу «Интернет вещей»	май

ПРИЛОЖЕНИЕ. ТЕМЫ ИТОГОВЫХ ПРОЕКТОВ

1. Групповой проект «Анализ существующей ситуации и выбор проблематики для реализации технологического решения с применением "Интернета Вещей". Первичное проектирование IoT-системы. Проработка основного функционала, сетевых подключений, формата и типа пересылаемых данных. Выбор аппаратных и программных компонентов для реализации».
2. Групповой проект «Реализация выбранного проекта с применением выбранных аппаратных средств, а также облачных сервисов для обработки и хранения данных. Программирование контроллеров. Разработка облачного приложения для обработки данных. Разработка клиентского приложения. Тестирование и валидация прототипа».
3. Групповой проект «Подготовка презентации и представление проекта. Демонстрация прототипа».