

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей № 389 «Центр экологического образования»  
Кировского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА  
на заседании МО учителей  
точных наук  
протокол  
от 28.08.2024 № 1

ПРИНЯТА  
на Педагогическом совете  
  
протокол  
от 30.08.2024 № 8

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
ГБОУ лицея № 389 «ЦЭО»  
  
От 29.08.2024 № 103 п.17

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Робототехника»

4 класс

Автор программы учитель: Соломянская Яна Сергеевна

Срок реализации 2024 - 2025 учебный год

Санкт-Петербург  
2024

## Пояснительная записка

Наше время отличается необыкновенной стремительностью. Мир вокруг нас наполняется электронными машинами. Меняются и инструменты обучения. Один из таких инструментов – образовательные робототехнические конструкторы.

Робототехника — одно из самых интересных и прорывных школьных и дополнительных занятий. Она учит составлять алгоритмы, геймифицирует учебный процесс, знакомит детей с программированием.

В некоторых школах уже с 1 класса занимаются информатикой, учатся собирать роботов и составлять блок-схемы. Чтобы дети легко понимали робототехнику и программирование, могли углубленно изучать математику и физику в средней школе, компания LEGO Education предлагает использовать новый обучающий набор LEGO Education. Данный конструктор может использоваться с 1 по 4 класс и идеально подходит для классно-урочной системы по самым разным предметам, даже физкультуре. Собирается быстро, программируется быстро, даже убирается в коробки быстро.

Набор позволяет строить алгоритмы с помощью блок-схем и наблюдать, как картинки на экране превращаются в движения и действия. Для современных школьников важна наглядность и WOW-эффект, и он является тем инструментом, который может увлечь детей программированием и точными науками. Базовый набор LEGO Education— это образовательное решение, специально разработанное для практического изучения предметов STEAM. Базовый набор представляет собой идеальное сочетание ярких элементов LEGO, простых в использовании электронных компонентов и интуитивно понятного ПО, созданного на базе языка программирования Scratch. С помощью этого решения учащиеся смогут в процессе увлекательного игрового обучения одинаково успешно развивать навыки критического мышления и решения задач, невзирая на свой возраст и уровень подготовки, приобрести ключевые STEAM-компетенции, чтобы они стали настоящими инженерами будущего.

Решение объединяет множество элементов LEGO, программируемый многопортовый Хаб для подключения датчиков и моторов, язык программирования на основе Scratch и готовые учебно-методические материалы, чтобы помочь детям с любым уровнем подготовки сформировать уверенность в своих силах и развить навыки критического мышления. Учебно-методические материалы SPIKE Старт предлагают простые и быстрые стартовые проекты, для выполнения которых потребуется от 30 до 45 минут, включая этапы конструирования и программирования. Ресурсный набор SPIKE Старт и учебный модуль «FIRST® LEGO® League Explore» помогут ученикам и педагогам, только знакомящимся с миром робототехники, подготовиться к таким соревнованиям, как FIRST® LEGO® League.

Образовательная программа дополнительного образования технической направленности по предмету «Робототехника» с элементами

программирования. Роботы LEGO рассчитана для детей с 6 до 12 лет, которые не имеют начальных знаний работы с конструкторами и элементами программирования.

В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы. Курс является межпредметным модулем, где дети комплексно используют свои знания, которые опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструктора позволяет заниматься с учащимися разного возраста конструированием, программированием и моделированием физических процессов и явлений с последующим обобщением результатов и решением технологических и исследовательских задач.

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы составляют следующие документы:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64100).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 569 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69676).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 7 июня 2012 г. № 24480)

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован Минюстом России 12.09.2022 № 70034).

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 31 от 22.01.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77330)

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 110 от 19.02.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77331)

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (Зарегистрирован 11.04.2024 № 77830).

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74229).

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).

15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74228).

16. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»

17. Письмо Минпросвещения России от 05.07.2022 N 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").

18. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 21.05.2015 N 03-20-2057/15-0-0 «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга»

19. Основная образовательная программа ГБОУ лицея № 389 «ЦЭО» Кировского района Санкт-Петербурга.

20. Учебный план внеурочной деятельности ГБОУ лицея № 389 «ЦЭО» Кировского района Санкт-Петербурга.

21. Положение о рабочей программе внеурочной деятельности учителя.

### **Место курса в учебном плане**

**Варианты реализации программы и формы проведения занятий.** Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), в рамках которых предусмотрены такие формы работы, как беседы, практические работы, презентации, творческие работы. Программа может быть реализована в работе со школьниками 4-х классов.

### **Взаимосвязь с программой воспитания**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом федеральных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социально-развитие ребёнка. Это проявляется:

- В выделении в цели программы ценностных приоритетов;
- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в программе воспитания;
- 
- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлечённость в совместную с педагогом и сверстниками деятельность;
- в привлечении внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений,
- применении групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;

- выборе и использовании на занятиях методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;

- инициировании и поддержке исследовательской деятельности школьников в форме включения в занятия различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

- становлении уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создании на занятиях эмоционально-комфортной среды.

### **Планируемые результаты освоения программы внеурочных занятий «Робототехника»**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

#### **Личностные результаты:**

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе;
- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы
- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

#### **Метапредметные результаты:**

- способность сознательно организовать и регулировать свою деятельность – учебную и общественную
- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией, использовать современные источники информации
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

## **Предметные результаты:**

- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- • умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

## **Содержание курса программы внеурочной деятельности «Робототехника»**

### **Раздел 1 Подготовка к работе с образовательным решением LEGO Education.**

#### **Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGO и его программное обеспечение.**

*Теория:* Показ презентации «Образовательная робототехника с конструктором LEGO Education». Планирование работы на учебный год. Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся. Знакомство с перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора LEGO Education. Просмотр вступительного видеоролика. Беседа: «История робототехники и её виды». Актуальность применения роботов. Конкурсы, состязания по робототехнике.

*Практика:* Правила работы с набором-конструктором LEGO Education и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Тестовое практическое творческое задание.

#### **Тема 1.2 Знакомство с аппаратной и программной частью решения.**

*Теория:* Изучение набора, основных функций Lego деталей и программного обеспечения конструктора LEGO Education . Планирование работы с конструктором. Электронные компоненты конструктора. Начало работы. Создание смайликов Lego. Сборка модулей (моторы, датчик цвета и освещенности и световая матрица). Изучение причинно-следственных связей. *Практика:* учим роботов двигаться.

### **Раздел 2 Невероятные приключения.**

### **Тема 2.1 Путешествие на лодке.**

Собрать модель устройства, спускающего лодку на воду. Написать программу для запуска данного устройства по инструкции, улучшить её. Создать своё устройство для спуска лодки. Написать историю о путешествии подруг Марии и Софии и по реке на лодке.

### **Тема 2.2 Путешествие в Арктику.**

Собрать модель снегохода и научиться его запускать. Создать программу движения снегохода по маршруту, чтоб он вернулся в начало маршрута. Составить историю о путешествии в Арктике (с рассказом о белых медведях и других животных с возможным созданием карты маршрута).

### **Тема 2.3 Машина для исследования пещер.**

Собрать модель машины для исследования пещер, запрограммировать работу фар машины. Изменить программу для включения фар, в том числе с использованием цикла. Придумать свою модель машины. Придумать историю о том, кого из обитателей пещеры встретил Даниэль, и собрать модели этих существ.

### **Тема 2.4 Внимание, животные!**

Собрать модель палатки для Лео и устройства сигнализации, которое загорается разными цветами и издаёт звуки при появлении животных разного цвета. Доработать программу, чтоб она распознавала также животных жёлтого и зелёного цветов. Можно модифицировать программу для подсчёта животных разных цветов.

### **Тема 2.5 Приключения под водой.**

Собрать модель подводной лодки для наблюдения Марии за жизнью черепах. Создать программу для подводной лодки на основе цикла. Модифицировать модель подводной лодки и программу для осуществления движения по какому-то другому маршруту. Написать историю о жизни морских животных, например, черепах, и о мерах по их сохранению и защите.

### **Тема 2.6 Домик в деревне.**

Собрать модель домика на дереве для Софии и отладить программу, чтоб могла открываться крыша домика для наблюдения за звёздным небом. Изменить конструкцию домика для удобства наблюдения, доработать программу. Написать рассказ о домике Софии и её наблюдениях за звёздным небом, зарисовать домик, обозначить его части.

### **Тема 2.7 Невероятные приключения в пустыне.**

Создать устройство/ машину, на которой в пустыне друзья смогут добраться до пирамид. Использовать 1 мотор и 1 датчик.



Запрограммировать своё устройство. Рассказать о нём другим. Составить историю о путешествии друзей к пирамидам: зачем они туда поехали, что увидели, чем закончилось путешествие?

### **Раздел 3 Удивительный парк развлечений.**

#### **Тема 3.1 Терминал для прохода без очереди.**

Собрать терминал для Лео для прохода в парк без очереди по билету. Написать программу включения света на терминале при считывании цвета билета. Улучшить программу, добавив в неё другие реакции и цикл, а также реакции на билеты разных цветов. Изменить конструкцию терминала для удобства Лео. Снять видео о том, как Лео проводит время в очереди и как он проходит в парк.

#### **Тема 3.2 Классическая карусель.**

Собрать карусель для Софи и запрограммировать её вращение. Улучшить программу. Придумать другие модификации карусели и испытать их работу. Написать рассказ о дне, проведённой Софией в парке развлечений.

#### **Тема 3.3 Самый лучший аттракцион.**

Собрать качели для Марии и запрограммировать их работу. Усовершенствовать программу, чтоб качели качались быстрее и делали полный оборот. Изменить модель качелей, чтоб на них могли качаться 2 человека и (или) чтоб аттракцион запускался по датчику цвета. Провести опрос одноклассников, чтоб выяснить, что им нравится и что не нравится в аттракционах.

#### **Тема 3.4 Снековый автомат!**

Собрать автомат по продаже еды (снеков), который работает с использованием датчика цвета. Доработать программу. Изменить автомат таким образом, чтоб он выдавал разную еду по карточкам разного цвета. Проанализируйте итоговые диаграммы, какая еда в автомате была более востребована.

#### **Тема 3.5 Аттракцион «Чайный сервиз».**

Собрать аттракцион «Чайный сервиз» с вращающейся «чашкой». Запрограммировать его движение с использованием одновременного запуска нескольких частей программы (блок «письмо»). Изменить модель, чтоб на ней смогли покататься все дети. Возможно создание модели, где «чашки» вращаются в разные стороны. Изучить аттракционы в парке и написать мини сочинение, какой аттракцион является лучшим для автора сочинения.

#### **Тема 3.6 Колесо обозрения.**

Собрать колесо обозрения для детей, написать программу для его запуска. Доработать программу для внесения в неё дополнительных

элементов. Модифицировать модель колеса обозрения, в том числе изменить плоскость вращения. Сделайте возможным разделение цикла вращения колеса на равные и неравные части. Зафиксируйте данные с помощью различных устройств измерения.

### **Тема 3.7 Самый удивительный парк развлечений.**

Придумать, разработать, собрать и запрограммировать аттракцион для друзей (используя в конструкции как минимум 1 мотор и 1 датчик). Подготовить 2 программы для работы аттракциона в 2-х режимах. Подготовить описание аттракционов.

### **Раздел 4 Итоговое занятие.**

*Практика:* Конструирование робототехнических проектов. Построение пояснительных моделей и проектных решений. Разработка собственной модели с учётом особенностей формы и назначения проекта. Оценка результатов изготовленных моделей. Документирование и демонстрация работоспособности моделей. Использование панели инструментов при программировании. Исследование в виде табличных или графических результатов и выбор настроек.

*Формы и виды контроля:* Защита творческого проекта. Итоговая выставка работ учащихся

### **Календарно-тематическое планирование 4 «А»**

п/п	Тема занятия	Количество часов	ЭОР	Форма проведения	Дата по плану	Дата по факту
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGOSPIKE Старт и его программное обеспечение.	1	<a href="https://education.lego.com">https://education.lego.com</a>	Лекция, беседа	11.09.2023	
2	Знакомство с аппаратной и программной частью решения.	1	<a href="https://www.lego.com">https://www.lego.com</a>	беседа	11.09.2023	
3	<b>Невероятные приключения</b>	1	<a href="https://lego-digital-designer.softonic.ru">https://lego-digital-designer.softonic.ru</a>	Проектная деятельность	25.09.2023	

4	Путешествие на лодке	1		Проектная деятельность	25.09.2023	
5	Путешествие на лодке	1		Проектная деятельность	09.10.2023	
6	Путешествие в Арктику	1		Проектная деятельность	09.10.2023	
7	Машина для исследования пещер!	1		Проектная деятельность	23.10.2023	
8	Машина для исследования пещер	1		Проектная деятельность	23.10.2023	
9	Внимание, животные!	1		Проектная деятельность	13.11.2023	
10	Внимание, животные!	1		Проектная деятельность	13.11.2023	
11	Приключения под водой	1		Проектная деятельность	27.11.2023	
12	Приключения под водой	1		Проектная деятельность	27.11.2023	
13	Домик в деревне	1		Проектная деятельность	11.12.2023	
14	Домик в деревне	1		Проектная деятельность	11.12.2023	
15	Невероятные приключения в пустыне	1		Проектная деятельность	25.12.2023	
16	Невероятные приключения в пустыне	1		Проектная деятельность	25.12.2023	

17	<b>Удивительный парк развлечений</b>	1		Проектная деятельность	15.01.2024	
18	<b>Удивительный парк развлечений</b>	1		Проектная деятельность	15.01.2024	
19	Терминал для прохода без очереди	1		Проектная деятельность	29.01.2024	
20	Терминал для прохода без очереди	1		Проектная деятельность	29.01.2024	
21	Классическая карусель	1		Проектная деятельность	12.02.2024	
22	Классическая карусель	1		Проектная деятельность	12.02.2024	
23	Самый лучший аттракцион	1		Проектная деятельность	26.02.2024	
24	Самый лучший аттракцион	1		Проектная деятельность	26.02.2024	
25	Снековый автомат	1		Проектная деятельность	11.03.2024	
26	Снековый автомат	1		Проектная деятельность	11.03.2024	
27	Аттракцион «Чайный сервиз»	1		Проектная деятельность	08.04.2024	
28	Аттракцион «Чайный сервиз»	1		Проектная деятельность	08.04.2024	

29	Колесо обозрения	1		Проектная деятельность	22.04.2024	
30	Колесо обозрения	1		Проектная деятельность	22.04.2024	
31	Самый удивительный парк развлечений	1		Проектная деятельность	06.05.2024	
32	Самый удивительный парк развлечений	1		Проектная деятельность	06.05.2024	
33	<b>Итоговое занятие</b>	1		Итоговый проект	20.05.2024	
34	<b>Итоговое занятие</b>	1		Итоговый проект	20.05.2024	

#### Календарно-тематическое планирование 4 «Б» класса

п/п	Тема занятия	Количество часов	ЭОР	Форма проведения	Дата по плану	Дата по факту
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGOSPIKE Старт и его программное обеспечение.	1	<a href="https://education.lego.com">https://education.lego.com</a>	Лекция, беседа	04.09.2023	
2	Знакомство с аппаратной и программной частью решения.	1	<a href="https://www.lego.com">https://www.lego.com</a>	беседа	04.09.2023	
3	<b>Невероятные приключения</b>	1	<a href="https://lego-digital-designer.softonic.ru">https://lego-digital-designer.softonic.ru</a>	Проектная деятельность	18.09.2023	

4	Путешествие на лодке	1		Проектная деятельность	18.09.2023	
5	Путешествие на лодке	1		Проектная деятельность	02.10.2023	
6	Путешествие в Арктику	1		Проектная деятельность	02.10.2023	
7	Машина для исследования пещер!	1		Проектная деятельность	16.10.2023	
8	Машина для исследования пещер	1		Проектная деятельность	16.10.2023	
9	Внимание, животные!	1		Проектная деятельность	20.11.2023	
10	Внимание, животные!	1		Проектная деятельность	20.11.2023	
11	Приключения под водой	1		Проектная деятельность	04.12.2023	
12	Приключения под водой	1		Проектная деятельность	04.12.2023	
13	Домик в деревне	1		Проектная деятельность	18.12.2023	
14	Домик в деревне	1		Проектная деятельность	18.12.2023	
15	Невероятные приключения в пустыне	1		Проектная деятельность	22.01.2024	
16	Невероятные приключения в пустыне	1		Проектная деятельность	22.01.2024	

17	<b>Удивительный парк развлечений</b>	1		Проектная деятельность	05.02.2024	
18	<b>Удивительный парк развлечений</b>	1		Проектная деятельность	05.02.2024	
19	Терминал для прохода без очереди	1		Проектная деятельность	19.02.2024	
20	Терминал для прохода без очереди	1		Проектная деятельность	19.02.2024	
21	Классическая карусель	1		Проектная деятельность	04.03.2024	
22	Классическая карусель	1		Проектная деятельность	04.03.2024	
23	Самый лучший аттракцион	1		Проектная деятельность	18.03.2024	
24	Самый лучший аттракцион	1		Проектная деятельность	18.03.2024	
25	Снековый автомат	1		Проектная деятельность	01.04.2024	
26	Снековый автомат	1		Проектная деятельность	01.04.2024	
27	Аттракцион «Чайный сервиз»	1		Проектная деятельность	15.04.2024	
28	Аттракцион «Чайный сервиз»	1		Проектная деятельность	15.04.2024	

29	Колесо обозрения	1		Проектная деятельность	29.04.2024	
30	Колесо обозрения	1		Проектная деятельность	29.04.2024	
31	Самый удивительный парк развлечений	1		Проектная деятельность	13.05.2024	
32	Самый удивительный парк развлечений	1		Проектная деятельность	13.05.2024	
33	<b>Итоговое занятие</b>	1		Итоговый проект	27.05.2024	
34	<b>Итоговое занятие</b>	1		Итоговый проект	27.05.2024	

### Календарно-тематическое планирование

п/п	Тема занятия	Количество часов	ЭОР	Форма проведения	Дата по плану	Дата по факту
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGOSPIKE Старт и его программное обеспечение.	1	<a href="https://education.lego.com">https://education.lego.com</a>	Лекция, беседа	14.09.2023	
2	Знакомство с аппаратной и программной частью решения.	1	<a href="https://www.lego.com">https://www.lego.com</a>	беседа	14.09.2023	



3	<b>Невероятные приключения</b>	1	<a href="https://lego-digital-designer.softonic.ru">https://lego-digital-designer.softonic.ru</a>	Проектная деятельность	28.09.2023	
4	Путешествие на лодке	1		Проектная деятельность	28.09.2023	
5	Путешествие на лодке	1		Проектная деятельность	12.10.2023	
6	Путешествие в Арктику	1		Проектная деятельность	12.10.2023	
7	Машина для исследования пещер!	1		Проектная деятельность	26.10.2023	
8	Машина для исследования пещер	1		Проектная деятельность	26.10.2023	
9	Внимание, животные!	1		Проектная деятельность	16.11.2023	
10	Внимание, животные!	1		Проектная деятельность	16.11.2023	
11	Приключения под водой	1		Проектная деятельность	23.11.2023	
12	Приключения под водой	1		Проектная деятельность	23.11.2023	
13	Домик в деревне	1		Проектная деятельность	07.12.2023	
14	Домик в деревне	1		Проектная деятельность	07.12.2023	

15	Невероятные приключения в пустыне	1		Проектная деятельность	21.12.2023	
16	Невероятные приключения в пустыне	1		Проектная деятельность	21.12.2023	
17	<b>Удивительный парк развлечений</b>	1		Проектная деятельность	18.01.2024	
18	<b>Удивительный парк развлечений</b>	1		Проектная деятельность	18.01.2024	
19	Терминал для прохода без очереди	1		Проектная деятельность	01.02.2024	
20	Терминал для прохода без очереди	1		Проектная деятельность	01.02.2024	
21	Классическая карусель	1		Проектная деятельность	15.02.2024	
22	Классическая карусель	1		Проектная деятельность	15.02.2024	
23	Самый лучший аттракцион	1		Проектная деятельность	29.02.2024	
24	Самый лучший аттракцион	1		Проектная деятельность	29.02.2024	
25	Снековый автомат	1		Проектная деятельность	14.03.2024	
26	Снековый автомат	1		Проектная деятельность	14.03.2024	
27	Аттракцион «Чайный сервиз»	1		Проектная деятельность	11.04.2024	

28	Аттракцион «Чайный сервис»	1		Проектная деятельность	11.04.2024	
29	Колесо обозрения	1		Проектная деятельность	25.04.2024	
30	Колесо обозрения	1		Проектная деятельность	25.04.2024	
31	Самый удивительный парк развлечений	1		Проектная деятельность	16.05.2024	
32	Самый удивительный парк развлечений	1		Проектная деятельность	16.05.2024	
33	<b>Итоговое занятие</b>	1		Итоговый проект	30.05.2024	
34	<b>Итоговое занятие</b>	1		Итоговый проект	30.05.2024	

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей № 389 «Центр экологического образования»  
Кировского района Санкт-Петербурга

**Лист корректировки рабочей программы курса внеурочной деятельности  
(календарно-тематического планирования  
рабочих программ внеурочной деятельности)**

Название курса «Робототехника»

Класс (параллель) 8 классы

Автор программы учитель Соломянская Яна Сергеевна  
(должность, ФИО)

В связи с расхождением количества учебных часов, предусмотренных рабочей программой на проведение учебных занятий, и фактическим количеством проведенных учебных занятий по причинам:

- увеличение каникулярного времени;
- праздничные дни;
- другие причины

в рабочую программу внеурочной деятельности вносятся следующие изменения:

Класс	№ занятия	Дата по плану КТП	Дата проведения	Тема	Кол-во часов		Причина корректировки	Способ корректировки
					По плану	По факту		

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_

