

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 422
Кронштадтского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА на заседании
педагогического совета
ГБОУ СОШ № 422
Кронштадтского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 28.08.25 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ № 422
Кронштадтского района
Санкт-Петербурга
Богданова О.Н.
Приказ 86 /Д от 29 .08.25г.

Дополнительная общеразвивающая программа
«Кодвардс - программирование в начальной школе»

Возраст учащихся 9-11 лет
Срок освоения: 1 год

Разработчик программы:
Ненахова И.В.,
педагог дополнительного образования

1. Пояснительная записка.

Основные характеристики программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Кодвардс - программирование в начальной школе» составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами.

Направленность программы – техническая.

Адресат программы – учащиеся для 4-5х классов в возрасте 9-11 лет не имеющие навыков работы на компьютере.

Актуальность программы. Мир становится цифровым, так же, как и рынок труда. Такие навыки как “программирование” становятся в этом мире новой грамотой, одними из фундаментальных навыков наряду с математикой и чтением. Если молодой человек хочет стать инженером, учителем, врачом или предпринимателем, то ему придется осваивать цифровые навыки, через непродолжительное время уже 90% профессий будут требовать их освоения. Но, из- за того, что программирование очень условно преподается в школах, дети не имеют возможности его полноценно освоить. Изучение программирования похоже на изучение второго языка. Чем раньше ребенок соприкоснется с базовыми концепциями программирования: последовательности, циклы, условные выражения и т.д., тем глубже он сможет их воспринять, сможет ими оперировать, и легче будет осваивать стек базирующихся на них технологий. В том числе и через концепцию STEM (Science, Technology, Engineering & Mathematics), когда программирование начинает вплетаться в смежные дисциплины: в физику, математику, биологию и т.д., тоже в игровой форме, когда ребенок начинает программировать соответствующие процессы и делать проекты.

Новизна (отличительные особенности). Классический подход к обучению программированию через изучение базовых языков основывается на изучении синтаксиса языка программирования. Такой подход скучен и демотивирует детей. Необходим специальный игровой, визуальный подход для вовлечения детей в активности, чтобы они оставались вовлеченными в процессе обучения. Формат, к которому уже привыкли дети с детского сада, играя в компьютерные игры на планшетах и смартфонах, для них уже естественный, и этим надо пользоваться. Есть несколько мировых best-practices, реализующих этот подход, которые мы берём за основу при разработке курсов. Swift Playground, CodeCombat, Tynker – всё это уже существующие продукты, каждый из них построен на своем наборе принципов и пропагандирует собственный подход к обучению программированию. В УМК “Кодвардс” использован собственный подход к обучению программированию в рамках текущих реалий, который уже сейчас показывает желаемый результат. Стоит отметить, что разработка специальных программ и курсов в сфере компьютерных наук поддерживается и финансируется крупным бизнесом, такими компаниями, как Microsoft, Apple и Google. “Кодвардс” знакомит детей с основами программирования. Уроки проводятся в игровой форме с выполнением интеллектуальных дидактических и компьютерных заданий. Курс дает базовые принципы написания кода для любого языка программирования. В основе курса лежит авторская образовательная программа “Кодвардс”, которая включает в себя комплекс теоретических знаний и практических заданий в игровой форме. Методология обучения была разработана специалистами ООО “РЭДМЭДРОБОТ”, которое является лидером российского рынка по мобильной разработке. Компания разрабатывает флагманские мобильные бизнес-сервисы таким компаниям, как Вымпелком (бренд Билайн), Альфастрахование, Альфа-банк, Банк Открытие, Азбука Вкуса, РБК. ООО “РЭДМЭДРОБОТ” является представителем профессиональной среды разработчиков программного обеспечения. И НПО “Игровое образование”, которое профессионально занимается разработкой методик в игровом

образовании. Компанией спроектировано и реализовано более 32-х проектов в сфере образования таких, как “Мозаикум”, “Картограф” и т.д. Также является разработчиком и организатором курса “Игропрактика для педагогов”.

Уровень освоения программы - общекультурный.

Объем и срок освоения. Дополнительная общеразвивающая программа «Кодвардс - программирование в начальной школе» составляет 72 академических часа и рассчитана на один год реализации. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа продолжительностью 40 минут. Группа не менее 12 человек.

Цели и задачи программы.

Целью данной программы является формирование понимания и умения оперировать в мыслительной деятельности базовыми понятиями и концепциями программирования без связи с синтаксисом языка программного кода, но понимая его структуру, и пропедевтику конструирования.

Задачи:

воспитательные:

- воспитание и развитие качеств личности, соответствующих требованиям информационного общества;

развивающие:

- развитие познавательных способностей и освоение мира информационных технологий учащимся;

обучающие:

- формирование основ умения учиться и способности к организации своей деятельности;
- формирование понимания и умения оперировать в мыслительной деятельности базовыми понятиями и концепциями программирования без связи с синтаксисом языка программного кода, но понимая его структуру;
- формирование метапредметных связей, закрепление материала, полученного в ходе изучения других предметов обязательной образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по программе.

Личностными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- Формировать целостное восприятие окружающего мира.
- Развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения. Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Формировать умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Формировать установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно.
- Проговаривать последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение на основе работы с моделями.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

- Учиться работать по собственному плану.
- Учиться отличать, верно, выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя и самостоятельно. -- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса и собственных действий.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: понимать суть текстового задания и писать программный код.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих базовых цифровых умений:

Логическое мышление:

- Устанавливать аналогии, производить операции сравнения и классификацию;
- Понимать и применять знания о функциях и инструкциях управления объектов игрового мира;
- Устанавливать причинно-следственные связи и делать несложные выводы (базовые логические операции);
- Производить логические размышления;
- Составлять последовательный план действий.

Решение задач:

- Проводить первичный анализ;
- Принимать цели и задачи деятельности от учителя;
- Ставить собственные цели в деятельности;
- Понимать результата собственных действий и соотносить его с целью;
- Определять методы решения задач, находить оптимальный путь решения.

Первичные навыки программирования:

- Понимать и анализировать графические изображения и другие знаковые формы передачи информации;
- Описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам.
- Выделять существенные признаки предметов.
- Вводить текст с клавиатуры;
- Выполнять инструкции, алгоритмы, проводить простейшие измерения.

Навыки, связанные с областью компьютерных наук:

- Начальные математические знания;
- Основы алгоритмического мышления;
- Пространственное воображение;

- Наглядное представление данных;
- Умения поиска информации в сети;
- Умения первичного анализа данных;
- Первичное понимание устройства компьютера и смежных устройств;
- Первичное понимание работы различных цифровых технологий;
- Базовые правила безопасной коммуникации в сети;
- Работа с геометрическими фигурами;
- Осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов.

Организационно- педагогические условия реализации программы.

Язык реализации – русский.

Форма обучения очная.

Особенности реализации программы. Программа реализуется в течение 2025/2026 учебного года, в том числе и в весенние и осенние каникулы.

Формы организации занятий: в составе группы.

Формы проведения занятий:

- лекция;
- учебная игра, ролевая игра;
- защита творческого проекта;
- занятие с использованием дистанционных технологий;
- тематические задания по подгруппам.

Формы организации деятельности учащихся:

- фронтальная;
- групповая;
- Индивидуальная.

Приемы и методы организации занятий.

Методы организации и проведения занятий.

1. Перцептивный акцент:

- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- практические методы (упражнения, задачи).

2. Гностический аспект:

- иллюстративно- объяснительные методы;
- репродуктивные методы;
- проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
- эвристические (частично-поисковые) с возможностью выбора вариантов; д) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

- индуктивные методы, дедуктивные методы, продуктивный;
- конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

4. Управленческий аспект:

- методы учебной работы под руководством учителя;
- методы самостоятельной учебной работы учащихся.

Методы стимулирования и мотивации деятельности

1. Методы стимулирования мотива интереса к занятиям: геймификация образовательного процесса, сюжетная игровая составляющая курса, познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.
2. Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

Учебный план.

| № п/п | Наименование темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|----------|---|------------------|--------|----------|----------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Вводный урок. Понятие "Интернет". Профиль в Интернете. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 2. | Введение и знакомство программирование. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 3. | Хранение информации в интернете | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 4. | Понятие «Алгоритм». | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 5. | Закрепление понятия «Алгоритм». Формирование алгоритмов | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| 6. | Понятие "Интерфейс" | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 7. | Элементы интерфейса и интерфейсы сервисов. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 8. | Исполнитель: формальный и неформальный. Система команд исполнителя. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 9. | Понятия "Истина" и "Ложь". | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 10. | Объект и свойство объекта | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 11. | Классификация информации в Интернете. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 12. | Источник информации. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 13. | Классификация объектов | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 14. | Управление несколькими объектами | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 15. | Первичные правила безопасной работы в Интернете | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 16. | Управление объектами физического мира через компьютер | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 17. | Повторяющиеся действия. Понятие «Цикл», применение конструкции цикла в программном коде | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 18. | Использование понятие «Цикл» в физическом мире | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 19. | Закрепление понятия «Цикл», | 2 | 1 | 1 | Опрос |

| | | | | | |
|---------------|---|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| 20. | Закрепление понятия «Цикл», конструкция цикла в программном коде. Понятие «Программирование». | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| 21. | Управление системой объектов в физическом мире. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 22. | Поиск информации в интернете. Первичный анализ информации. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 23. | Закрепление понятия «Цикл». Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| 24. | Закрепление понятия «Цикл». Определение оптимального пути | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| 25. | Компьютер, как устройство | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 26. | Устройства ввода | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 27. | Устройства вывода | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 28. | Закрепление понятия "Цикл". Использование нескольких циклов в одной программе. | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| 29. | Управление несколькими объектами, многофункциональный имонофункциональный объект. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 30. | Знакомство с технологией "Искусственный интеллект". | 4 | 1 | 3 | Беседа |
| 31. | Закрепление пройденных понятий и концепций программирования. | 4 | | 4 | Опрос |
| 32. | Итоговое занятие по курсу. Контрольная работа. | 6 | | 6 | Контрольная работа |
| ИТОГО: | | 72 | 30 | 42 | |

Материально- техническое оснащение:

1. Персональный компьютер с доступом в сеть Интернет для каждого ученика.
2. Интернет–канал не менее 10 Mb/сек.
3. Интернет-браузер (Минимальная версия Google Chrome – 49, Firefox – 49, Safari – 9.3, Internet Explorer – 11, Opera – 41.)
4. Личный кабинет ученика на портале «Кодвардс».

Список литературы:

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.
2. Готтман Д., Деклер Д. Эмоциональный интеллект ребенка. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016, 272 стр.
3. Вордерман К., Вудлок Дж., Макаманус Ш. И др. Программирование для детей. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016, 224 стр.
4. Интернет-ресурс часкода.рф
5. Интернет-ресурс code.org.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Содержание курса. В основе построения 1 модуля программы лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач и расширение кругозора учащихся. Данный курс построен на основе интеграции базовых тем по программированию с конструированием физического объекта и программировании физического объекта. Учащиеся знакомятся с концепциями программирования, формируют умения написания программного кода для решения творческих задач. Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

Содержание учебного плана.

| № | Тема урока | Цели занятия | Количество часов |
|---|---|--|------------------|
| 1 | Понятие "Интернет". Профиль в Интернете. Практическая работа №1 Создание личного профиля на платформе «Кодвардс» | 1. Ознакомить учеников с понятием «Интернет». 2. Ознакомить с типами личной информации, которую нельзя публиковать в Интернете. 3. Начать формировать умение набора текста с клавиатуры и смены раскладки. | 2 |
| 2 | Введение и знакомство с программированием. Практическая работа №2. Составление простейшей компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | 1. Введение в предмет «программирование». 2. Введение в игровой мир «Кодвардс». 3. Обучение формированию команды в компьютерном коде. | 2 |
| 3 | Хранение информации в Интернете. Практическая работа №3 Поиск информации в Интернете. | 1. Ознакомить учеников с различными видами информации. 2. Ознакомить учеников с поисковой строкой. 3. Начать формировать умение поиска информации. | 2 |
| 4 | Понятие «Алгоритм». Практическая работа №4 Работа с системой координат управляемого объекта в игровом мире «Кодвардс». | 1. Познакомить учеников с понятием «алгоритм». 2. Обсудить важность порядка действий в алгоритме (получаемый результат зависит от порядка выполняемых шагов). 3. Познакомить учеников с понятием «исполнитель алгоритмов». | 2 |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 5 | <p>Закрепление понятия «Алгоритм». Формирование алгоритмов. Практическая работа №5. Составление коротких компьютерных программ для объекта в игровом мире «Кодвардс».</p> | <p>1. Продолжить знакомство с понятием «алгоритм». 2. Научить составлять алгоритмы для ремонтного робота. 3. Формировать умения выполнять готовые алгоритмы. 4. Формировать умение находить ошибки в алгоритмах и исправлять их.</p> | 2 |
| 6 | <p>Понятие "Интерфейс". Практическая работа №6. Проектирование интерфейсов носимых устройств.</p> | <p>1. Познакомить учеников с понятием «Интерфейс». 2. Познакомить учеников с видами интерфейсов. 3. Познакомить учеников с функциями интерфейсов.</p> | 2 |
| 7 | <p>Элементы интерфейса и интерфейсы сервисов. Практическая работа №7. Изучение интерфейса «Кодвардса».</p> | <p>1. Закрепление понятия «Интерфейс». 2. Познакомить учеников с элементами интерфейсов. 3. Познакомить с правилами понятных интерфейсов.</p> | 2 |
| 8 | <p>Исполнитель: формальный и неформальный. Система команд исполнителя. Практическая работа №8. Составление коротких компьютерных программ для объекта в игровом мире «Кодвардс».</p> | <p>1. Познакомить учеников с понятием «формальный» и «неформальный» исполнитель. 2. Установить связь «формальный исполнитель» - «система команд». 3. Учить определять и доказывать истинность и ложность высказываний.</p> | 2 |
| 9 | <p>Понятия "Истина" и "Ложь". Практическая работа №9. Составление коротких компьютерных программ для объекта в игровом мире «Кодвардс».</p> | <p>1. Познакомить учеников с понятиями “истина” и “ложь”. 2. Начать формировать умение определять истинность и ложность утверждений. 3. Закреплять навык поиска ошибок в алгоритме.</p> | 2 |
| 10 | <p>Объект и свойство объекта. Практическая работа №10. Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс».</p> | <p>1. Познакомить учеников с понятиями “объект” и “свойство объекта”. 2. Научить учеников составлять программы для управления несколькими объектами.</p> | 2 |
| 11 | <p>Классификация информации в Интернете.</p> | <p>1. Продолжение ознакомления с работой в Интернете. Практическая работа №11</p> | 2 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | <p>Задания на поиск информации в Интернете.</p> <p>2. Формирование умения работы с поиском в Интернете.</p> <p>3. Формирование умения составлять запрос для поиска в Интернете.</p> | |
| 12 | <p>Источник информации.</p> <p>Практическая работа №12.</p> <p>Составление рекламного сообщения.</p> | <p>1. Продолжение ознакомления с работой в Интернете.</p> <p>2. Ознакомление с источниками информации.</p> <p>3. Ознакомление с источниками информации в Интернете.</p> <p>4. Ознакомление с понятием «реклама».</p> | 2 |
| 13 | <p>Классификация объектов.</p> <p>Практическая работа №13.</p> <p>Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире Кодвардс».</p> | <p>1. Продолжить знакомство учеников с понятиями “объект” и “свойство объекта”.</p> <p>2. Научить учеников проводить простейшие действия по анализу объектов, выделение существенных признаков для классификации.</p> <p>3. Научить учеников составлять программы для управления несколькими объектами.</p> | 2 |
| 14 | <p>Управление несколькими объектами.</p> <p>Практическая работа №14.</p> <p>Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире Кодвардс».</p> | <p>1. Познакомить с понятием «последовательное выполнение действий».</p> <p>2. Закрепить умение управлять и писать программу для управления несколькими объектами.</p> | 2 |
| 15 | <p>Первичные правила безопасной работы в Интернете.</p> <p>Практическая работа №15.</p> <p>Составление памятки первичных правил безопасной работы в Интернете.</p> | <p>1. Продолжение ознакомления с работой в Интернете.</p> <p>2. Ознакомление с типами информации, которой можно делиться в Интернете.</p> <p>3. Формирование принципов публикации личной информации в Интернете.</p> | 2 |
| 16 | <p>Управление объектами физического мира через компьютер.</p> <p>Практическая работа №16.</p> | <p>1. Ознакомление учеников с возможностями управлять объектами в физическом мире.</p> <p>2. Ознакомление с возможностью Составление и подтверждение</p> | 2 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | наблюдений за погодой с применением Интернетресурсов и различных устройств. наблюдения за изменениями в физическом мире через Интернет. | |
| 17 | Повторяющиеся действия. Понятие «Цикл», применение конструкции цикла в программном коде Практическая работа №17. Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс» | 1. Обучение выделять повторяющиеся действия (операции). 2. Обучение приводить примеры и распознавать набор повторяющихся действий. | 2 |
| 18 | Использование понятие «Цикл» в физическом мире. Практическая работа №18. Составление и подтверждение наблюдений за временем с применением Интернетресурсов и различных устройств. | 1. Ознакомление с применением повторяющихся действий в физическом мире. 2. Ознакомление с понятием "Итерация". | 2 |
| 19 | Закрепление понятия «Цикл», конструкция цикла в программном коде. Практическая работа №19. Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | 1. Формирование умение использовать циклы в программах. 2. Обучение приводить примеры и распознавать набор повторяющихся действий. | 2 |
| 20 | Закрепление понятия «Цикл», конструкция цикла в программном коде. Понятие «Программирование». Практическая работа №20. Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | 1. Тренировка умения использовать циклы в программах. 2. Обучение приводить примеры и распознавать набор повторяющихся действий. 3. Ознакомление с понятием «программирование». | 2 |
| 21 | Управление системой объектов в физическом мире. Практическая работа №21 Составление и подтверждение наблюдений за различными явлениями с применением Интернет-ресурсов и различных устройств. | 1. Ознакомление с системой объектов в физическом мире. 2. Ознакомление с возможностями и устройствами управления связанными объектами. | 2 |
| 22 | Поиск информации в Интернете. Первичный анализ информации. Практическая работа №22 Задание на поиск информации в Интернете. | 1. Тренировка умения поиска в Интернете. 2. Формирование умения анализировать полученную информацию. | 2 |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 23 | <p>Закрепление понятия «Цикл».</p> <p>Введение и знакомство с понятием «Оптимизация».</p> <p>Практическая работа №23.</p> <p>Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс».</p> | <p>1. Закрепление понятия «цикл».</p> <p>2. Закрепление понимания принципов использования циклов в программах.</p> <p>3. Ознакомление с понятием «оптимизация», «оптимальный путь».</p> | 2 |
| 24 | <p>Закрепление понятия «Цикл».</p> <p>Определение оптимального пути.</p> <p>Практическая работа №24.</p> <p>Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс».</p> | <p>1. Закрепление понятие «оптимизация».</p> <p>2. Формирование умения определять оптимальный путь решения задачи.</p> <p>3. Формирование умения применять принципы оптимизации к выполненным заданиям, улучшая их.</p> <p>4. Формирование умения определять, в какой части программы оптимально применять цикл, а в какой можно обойтись простым блоком команд.</p> | 2 |
| 25 | <p>Компьютер, как устройство.</p> <p>Практическая работа №25.</p> <p>Знакомство с принципами работы компьютера.</p> | <p>1. Ознакомление с понятием "Компьютер".</p> <p>2. Ознакомление с видами компьютеров: ноутбук, планшет, телефон, датчики и пр.</p> <p>3. Ознакомление с основными частями и элементами компьютера.</p> | 2 |
| 26 | <p>Устройства ввода.</p> <p>Практическая работа №26.</p> <p>Знакомство с принципом работы устройств.</p> | <p>1. Ознакомление с разными устройствами ввода: клавиатура, тач и пр.</p> <p>2. Ознакомление с принципами работы различных устройств.</p> <p>3. Релевантность применения разных устройств.</p> | 2 |
| 27 | <p>Устройства вывода.</p> <p>Практическая работа №27.</p> <p>Знакомство с принципом работы устройств.</p> | <p>1. Ознакомление с разными устройствами вывода: экран, наушники, принтер и пр.</p> <p>2. Ознакомление с принципами работы различных устройств.</p> <p>3. Релевантность применения разных устройств.</p> | 2 |
| 28 | <p>Закрепление понятия "Цикл".</p> <p>Использование нескольких</p> | <p>1. Напомнить, как должно происходить управление</p> | 2 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | циклов в одной программе. Практическая работа №28. Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | несколькими объектами. 2. Познакомиться с понятиями «многофункциональный» и «монофункциональный» объект. 3. Тренировка навыка определения и применения конструкции «цикл» в коде. | |
| 29 | Управление несколькими объектами, многофункциональный и монофункциональный объект. Практическая работа №29. Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | 1. Напомнить, как должно происходить управление несколькими объектами. 2. Тренировка умения определения и применения конструкции «цикл» в коде. 3. Тренировка использования последовательных циклов. | 2 |
| 30 | Знакомство с технологией "Искусственный интеллект". Практическая работа №30. Мини-проект решений проблем, связанных с появлением искусственного интеллекта. | 1. Компьютер как устройство для решения задач. 2. Компьютер как устройство, которое само может решать задачи. 3. Что такое "искусственный интеллект". Применение искусственного интеллекта в обычной жизни. | 4 |
| 31 | Закрепление пройденных понятий и концепций программирования. Практическая работа №31. Задания на закрепление материала. | 1. Закрепление понятий, связанных с информационно–коммуникационными технологиями. 2. Обзор пройденного материала. | 4 |
| 32 | Итоговое занятие по курсу. Контрольная работа. Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | 1. Проверка знаний и понимания концепций программирования и информационно–коммуникационных технологий. 2. Проверка личностных навыков ребенка взаимодействия в малых группах. 3. Проверка навыков решения задач и написания кода. | 6 |

Приложение к
Дополнительной общеобразовательной
программе «Кодвардс –
программирование в начальной школе»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ № 422
Кронштадтского района
Санкт-Петербурга
Богданова О.Н.

**Календарно-учебный график Дополнительной общеобразовательной программы
«Кодвардс –программирование в начальной школе»
на 2025-2026 учебный год**

Педагог дополнительного образования: Ненахова И.В.

| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 год | 4 сентября | 21 мая | 36 | 72 | 1 раз в неделю по 2 часа (Чт) |

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ № 422
Богданова О.Н.
29 сентября 2025 год

Календарно-тематический план на 2025-2026 учебный год

| № занятия | Дата | | Тема | Кол-во часов |
|-----------|----------|----------|---|--------------|
| | По плану | По факту | | |
| 1. | 04.09 | | Понятие "Интернет". Профиль в Интернете. | 2 |
| 2. | 11.09 | | Введение и знакомство программирование. | 2 |
| 3. | 18.09 | | Хранение информации в интернете | 2 |
| 4. | 25.09 | | Понятие «Алгоритм». | 2 |
| 5. | 02.10 | | Закрепление понятия «Алгоритм». Формирование алгоритмов | 2 |
| 6. | 9.10 | | Понятие "Интерфейс" | 2 |
| 7. | 16.10 | | Элементы интерфейса и интерфейсы сервисов | 2 |
| 8. | 23.10 | | Исполнитель: формальный и неформальный. Система команд исполнителя. | 2 |
| 9. | 30.10 | | Понятия "Истина" и "Ложь". | 2 |
| 10. | 06.11 | | Объект и свойство объекта | 2 |
| 11. | 13.11 | | Классификация информации в Интернете. | 2 |
| 12. | 20.11 | | Источник информации. | 2 |
| 13. | 27.11 | | Классификация объектов | 2 |
| 14. | 04.12 | | Управление несколькими объектами | 2 |
| 15. | 11.12 | | Первичные правила безопасной работы в Интернете | 2 |
| 16. | 18.12 | | Управление объектами физического мира через компьютер | 2 |
| 17. | 25.12 | | Повторяющиеся действия. Понятие «Цикл», применение конструкции цикла в программном коде | 2 |
| 18. | 15.01 | | Использование понятие «Цикл» в физическом мире | 2 |
| 19. | 22.01 | | Закрепление понятия «Цикл», | 2 |
| 20. | 29.01 | | Закрепление понятия «Цикл», конструкция цикла в программном коде. Понятие «Программирование». | 2 |

| | | | | |
|-----|-------|--|---|---|
| 21. | 05.02 | | Управление системой объектов в физическом мире. | 2 |
| 22. | 12.02 | | Поиск информации в интернете. Первичный анализ информации. | 2 |
| 23. | 19.02 | | Закрепление понятия «Цикл». Составление компьютерной программы для объекта в игровом мире «Кодвардс». | 2 |
| 24. | 26.02 | | Закрепление понятия «Цикл». Определение оптимального пути | 2 |
| 25. | 05.03 | | Компьютер, как устройство | 2 |
| 26. | 12.03 | | Устройства ввода | 2 |
| 27. | 19.03 | | Устройства вывода | 2 |
| 28. | 26.03 | | Закрепление понятия "Цикл". Использование нескольких циклов в одной программе. | 2 |
| 29. | 02.04 | | Управление несколькими объектами, многофункциональный и монофункциональный объект. | 2 |
| 30. | 09.04 | | Знакомство с технологией "Искусственный интеллект" | 2 |
| 31. | 16.04 | | Знакомство с технологией "Искусственный интеллект" | 2 |
| 32. | 23.04 | | Закрепление пройденных понятий и концепций программирования. | 2 |
| 33. | 30.04 | | Закрепление пройденных понятий и концепций программирования. | 2 |
| 34. | 07.05 | | Итоговое занятие по курсу. Контрольная работа. | 2 |
| 35. | 14.05 | | Итоговое занятие по курсу. Контрольная работа. | 2 |
| 36. | 21.05 | | Итоговое занятие по курсу. Контрольная работа. | 2 |