

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №55
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогическим
Советом
ГБОУ школы №55
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол от 28.08.2024
№1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы №55
Приморского района
Санкт-Петербурга
_____ Е.В.Андреева
приказ от 28.08.2024 №13

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Основы программирования»
5 КЛАСС
НА 2024 – 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель Архипова Т.Ю.

Санкт-Петербург,
2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» (далее — курс) для 6 класса составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31. 05. 2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23. 06. 2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18 03 2022)

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «основы программирования»

Курс внеурочной деятельности «Основы программирования» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т е ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;

3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

Цели курса внеурочной деятельности «Основы программирования»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования» являются:

- развитие алгоритмического и критического мышления, что предполагает способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Основы программирования» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности

Место курса внеурочной деятельности «основы программирования» в учебном плане

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса по информатике составлена из расчёта 34 учебных часа — по 1 ч в неделю.

Срок реализации программы — один год.

Для класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят часы на повторение и на занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «основы программирования»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого
- Принятие себя и других:
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

6 класс

- знать, что такое модель и моделирование;
- знать этапы моделирования;
- строить словесную модель;
- знать виды моделей;
- иметь представление об информационном моделировании;
- строить информационную модель;
- иметь представление о формальном описании моделей;
- иметь представление о компьютерном моделировании;
- знать, что такое компьютерная игра;
- перемещать спрайты с помощью команд;
- создавать игры с помощью среды визуального программирования Scratch;
- иметь представление об информационных процессах;
- знать способы получения и кодирования информации;
- иметь представление о двоичном коде;
- осуществлять процессы двоичного кодирования и декодирования информации на компьютере;
- кодировать различную информацию двоичным кодом;
- иметь представление о равномерном двоичном коде;
- знать правила создания кодовых таблиц;
- определять информационный объём данных;
- знать единицы измерения информации;
- знать основные расширения файлов;
- иметь представление о табличных моделях и их особенностях;
- знать интерфейс табличного процессора;
- знать понятие «ячейка»;
- определять адреса ячеек в табличном процессоре;
- знать, что такое диапазон данных;
- определять адрес диапазона данных;
- работать с различными типами данных в ячейках;
- составлять формулы в табличном процессоре;
- пользоваться функцией автозаполнения ячеек

Сроки реализации программы. Режим проведения занятий

Программа рассчитана на 1 год обучения. Количество часов в год - 34. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, продолжительностью 30 минут.

Форма обучения – групповая и индивидуальная.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов:			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	1	1	-	Собеседование
2	Информационные модели	3	3		
3	Создание игр в Scratch	12	3	9	Проект: «Первая игра»
4	Информационные процессы	5	5		
5	Электронные таблицы	8	4	4	Практическая работа
6	Резервное время	5			
	ИТОГО:	34	16	13	

Содержание курса внеурочной деятельности «основы программирования»

Вводное занятие – 1 ч.

Инструктаж по оформлению работ. Инструктаж по технике безопасности. Правила безопасности при работе за компьютером.

Раздел 1. Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)

Тема 1. Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования.

Тема 2. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей Информационное моделирование Формальное описание моделей.

Тема 3. Построение информационной модели. Компьютерное моделирование

Раздел 2. Создание игр в Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Тема 1. Компьютерная игра. Команды для перемещения спрайта с помощью команд.

Тема 2. Создание уровней в игре Игра-платформер. Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево

Тема 3. Создание костюмов спрайта.

Практика: Блок «Сенсоры». Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль». Команда «Если...» Блоки «Внешность» для сцены. блок «Повторять всегда», блок «Повторять определенное число раз», блок «Выполнить при условии», блок «Выполнить при условии ... иначе выполнить ...», блок «Повторять пока не выполнится условие», блок «Стоп».

Проект: «Первая игра» (Создание сюжета игры, Тестирование игры)

Раздел 3. Информационные процессы (раздел «Теоретические основы информатики»)

Тема 1. Информационные процессы. Информация и способы получения информации.

Тема 2. Хранение, передача и обработка информации.

Тема 3. Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации. Равномерный двоичный код. Правила создания кодовых таблиц

Тема 4. Информационный объём данных. Единицы измерения информации.

Тема 5. Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа.

Раздел 4. Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии»)

Тема 1. Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора.

Тема 2. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных.

Тема 3. Типы данных в ячейках. Составление формул.

Тема 4. Автозаполнение ячеек

Практика: Создание и форматирование таблиц.

Практика: Ввод данных.

Практика: Создание таблиц для вычислений.

Практика: Автозаполнение ячеек

Тематическое планирование

6 класс (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты		Виды и формы контроля
				Освоение предметных знаний	УУД	
1	Вводное занятие.	1	Беседа			
Раздел 1. Информационные модели						
2	Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования.	1	Вводная лекция	Раскрывает смысл изучаемых понятий («модель», «моделирование»), знакомится с этапами моделирования	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению; • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности 	
3	Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей Информационное моделирование Формальное описание моделей.	1	Видеолекции	Раскрывает смысл изучаемых понятий «формальное описание», «информационное моделирование»)		
4	Построение информационной модели. Компьютерное моделирование	1	Тренажеры	Получает информацию о моделировании. Строит различные информационные модели для решения поставленной задачи		
Раздел 2. Создание игр в Scratch						
5	Компьютерная игра. Команды для перемещения спрайта с помощью команд.	1	Беседа/практика	История создания компьютерных игр	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению; • формирование 	
6	Создание уровней в игре Игра-платформер.	1	Знакомство с объектами программирования	Знакомство и разбор игры		
7	Программирование	1	Знакомство с	Знакомство с правилами		

	гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево		объектами программирования	гравитации	коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности	
8	Создание костюмов спрайта.	1	Знакомство с объектами программирования	Алгоритм создания спрайта		
9	Практика: Блок «Сенсоры». Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль».	1	Практическая работа	Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.		
10	Практика: Команда «Если...» Блоки «Внешность» для сцены.	1	Практическая работа	Программирует предложенные игры. Составляет и программирует		
11	Практика: блок «Повторять всегда», блок «Повторять определенное число раз»,	1	Практическая работа	линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. Создает скрипты		
12	Практика: блок «Выполнить при условии», блок «Выполнить при условии ... иначе выполнить ...»,	1	Практическая работа			
13	Практика: блок «Повторять пока не выполнится условие»,	1	Практическая работа			
14	Практика: блок «Стоп».	1	Практическая работа			
15	Проект: «Первая игра» (Создание сюжета	1	Проект		Проект: «Первая игра»	

	игры)					
16	Проект: «Первая игра» (Тестирование игры)	1	Проект			Проект: «Первая игра»
Раздел 3. Информационные процессы						
17	Информационные процессы. Информация и способы получения информации.	1	Вводная лекция	Раскрывает смысл изучаемых понятий.		
18	Хранение, передача и обработка информации.	1	Работа с тренажерами	Умеет осуществлять различные действия с информацией: хранение, передачу, обработку	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению; • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности 	
19	Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации. Равномерный двоичный код. Правила создания кодовых таблиц	1	Знакомство с объектами кодирования	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кодировать и декодирует информацию. ■ Кодировать и декодирует информацию двоичным кодом. ■ Использует принципы равномерного двоичного кодирования при использовании и составлении кодовых таблиц 		
20	Информационный объём данных. Единицы измерения информации.	1	Решение задач	<ul style="list-style-type: none"> ■ Оперировать различными единицами измерения информации. ■ Осуществляет перевод данных в различные единицы измерения информации. 		
21	Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа.	1	Работа с раздаточным материалом	<ul style="list-style-type: none"> ■ Определяет полное имя файла. ■ Дифференцирует файлы по объёму в зависимости от их типов 		

Раздел 4. Электронные таблицы						
22	Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора.	1	Вводная лекция	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Раскрывает смысл изучаемых понятий («электронная таблица»). ▪ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ формирование ответственного отношения к учению; ▪ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности 	
23	Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных.	1	Знакомство с программой и ее основными объектами	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Раскрывает смысл изучаемых понятий («ячейка», «адрес ячейки», «диапазон данных», «адрес диапазона данных»). 		
24	Типы данных в ячейках. Составление формул.	1	Знакомство с программой и ее основными объектами	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ▪ Работает с различными видами информации при помощи электронных таблиц. ▪ Осуществляет простое численное моделирование 		
25	Автозаполнение ячеек	1	Знакомство с программой и ее основными объектами			
26	Практика: Создание и форматирование таблиц.	1	Практическая работа			
27	Практика: Ввод данных.	1	Практическая работа			
28	Практика: Создание таблиц для вычислений.	1	Практическая работа			

29	Практика: Автозаполнение ячеек	1	Практическая работа			Практическая работа
30-34	Резерв					

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из четырёх модулей, в каждом из которых от 4 до 14 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

■ Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Методические материалы
- Демонстрационные материалы по теме занятия
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

Образовательная платформа

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет)
- Компьютерные мыши
- Клавиатуры

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

- Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель