Общество с ограниченной ответственностью «Центр довузовского и профессионального образования «Фотон»»

УТВЕРЖДЕНА
приказом ООО «ЦДПО «Фотон»»
от 15 июля 2026 года № 27

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Образовательная программа

Занимательная информатика 2 класс

Объём — 70 академических часов.
Срок освоения — 35 учебных недель.
Форма обучения — Очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Долгопрудный
2026

1 Общие положения

Настоящая программа определяет содержание, результаты и условия обучения в ООО «ЦДПО «Фотон»». Учебный план, календарный график, рабочие программы модулей и оценочные материалы образуют единый комплект.

Адресат программы: Школьники 7–8 лет. Достаточно умения читать короткие слова и предложения, опыт работы за компьютером и в среде Scratch не требуется; перед началом обучения проводится входная диагностика.

Направленность: техническая.

Трудоёмкость: 70 академических часов; срок освоения — 35 учебных недель; форма обучения — очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Нормативные основания:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Локальные нормативные акты ООО «ЦДПО «Фотон»» об организации обучения, текущем контроле, аттестации и применении электронного обучения — в применимой части.

2 Цель и задачи программы

Формирование у обучающихся 2 класса базовых навыков алгоритмического мышления, уверенной работы с компьютером и программирования в среде Scratch через создание игровых и анимационных проектов.

1. Познакомить с интерфейсом и основными понятиями среды Scratch: спрайт, сцена, скрипт, костюм, звук.

2. Обучить работе с основными алгоритмическими конструкциями — линейным алгоритмом, циклом, условием, событием и переменной, в том числе на задачах для исполнителя в среде ПиктоМир.

3. Сформировать понимание системы координат, градусов и направлений в игровом пространстве, а также базовые навыки работы с файловой системой компьютера.

4. Развивать навыки печати на русском языке и работы с векторной и пиксельной графикой при создании игровых объектов.

5. Научить проектировать и реализовывать собственный игровой проект от идеи до презентации, воспитывать усидчивость и умение доводить работу до конца.

3 Планируемые результаты обучения

Обучающийся будет знать: Файл, папка и ярлык, сохранение и загрузка проекта, создание и переименование папок; алгоритм как последовательность действий, повторитель и условие в среде ПиктоМир; интерфейс Scratch: сцена, спрайт, скрипт, костюм, звук; циклы «повторить» и «всегда», условие «если — то», события и сообщения; переменные для очков, жизней и скорости, блоки операторов для сложения, умножения и сравнения; система координат сцены, градусы и направления движения спрайта; рисование правильных многоугольников расширением «Карандаш»; анимация сменой костюмов, звуки и клоны спрайтов; векторный и пиксельный режимы графического редактора Scratch.

Результат обучения	Способ проверки
Сохранять и загружать проект, составлять простые алгоритмы и управлять спрайтом с клавиатуры.	Практическое задание и итоговая проверка
Использовать циклы «повторить» и «всегда» и рисовать «Карандашом» правильные многоугольники.	Практическое задание и итоговая проверка
Применять условие «если — то», создавать анимацию сменой костюмов и добавлять звуки в проект.	Практическое задание и итоговая проверка
Задавать положение спрайта координатами x и y и устанавливать стартовую позицию перед началом игры.	Практическое задание и итоговая проверка
Использовать сообщения между спрайтами и переменные для очков, жизней и скорости, создавать меню игры.	Практическое задание и итоговая проверка
Собирать игру с нарастающей сложностью, вести счёт и имитировать прыжок и падение.	Практическое задание и итоговая проверка
Разбивать сложную игру на части и использовать клоны спрайтов и переменные настроек.	Практическое задание и итоговая проверка
Применять блоки операторов и сравнения, управлять двумя спрайтами с одной клавиатуры.	Практическое задание и итоговая проверка
Рисовать персонажей в векторном и пиксельном режиме, использовать клоны-снаряды и отлаживать игру.	Практическое задание и итоговая проверка
Применять изученные конструкции в итоговой работе и собственном проекте, находить и исправлять свои ошибки.	Практическое задание и итоговая проверка

4 Учебный план

№	Раздел или модуль	Всего часов	Теория	Практика	Контроль	Форма контроля
1	Знакомство со Scratch и алгоритмами	6	3	3	0	Практическое задание
2	Циклы и рисование в Scratch	4	2	2	0	Практическое задание
3	Условия, анимация и звук	6	3	3	0	Практическое задание
4	Координаты и промежуточная проверка	4	2	2	0	Практическое задание
5	Сообщения, переменные и интерфейс игры	6	3	3	0	Практическое задание
6	Игры с уровнями и игровая физика	6	2	4	0	Практическое задание
7	Создание игры «Змейка»	6	2	4	0	Практическое задание

№	Раздел или модуль	Всего часов	Теория	Практика	Контроль	Форма контроля
8	Числа, логика и игры для двух игроков	8	3	5	0	Практическое задание
9	Графика и создание игры «Танчики»	12	4	8	0	Практическое задание
10	Повторение, финальный проект и итоговая проверка	11	3	8	0	Практическое задание
11	Итоговая проверка	1	0	0	1	Зачёт
	Итого	**70**	**27**	**42**	**1**	

Трудоёмкость указана в академических часах. Академический час — 40 минут. Теория включает изучение учебных материалов и объяснение преподавателя; практика — задания, в том числе самостоятельную работу с обратной связью. Время итоговой проверки включено в общий объём программы.

5 Календарный учебный график

Период	Содержание обучения	Академические часы
Недели 1–3	Модуль 1 «Знакомство со Scratch и алгоритмами»	6
Недели 4–5	Модуль 2 «Циклы и рисование в Scratch»	4
Недели 6–8	Модуль 3 «Условия, анимация и звук»	6
Недели 9–10	Модуль 4 «Координаты и промежуточная проверка»	4
Недели 11–13	Модуль 5 «Сообщения, переменные и интерфейс игры»	6
Недели 14–16	Модуль 6 «Игры с уровнями и игровая физика»	6
Недели 17–19	Модуль 7 «Создание игры «Змейка»»	6
Недели 20–23	Модуль 8 «Числа, логика и игры для двух игроков»	8
Недели 24–29	Модуль 9 «Графика и создание игры «Танчики»»	12
Недели 30–35	Модуль 10 «Повторение, финальный проект и итоговая проверка»; итоговая проверка	12
Итого		**70**

Занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа (академический час — 40 минут) по расписанию; в последнюю неделю — завершение модуля и итоговая проверка. Продолжительность занятий согласуется с возрастом обучающихся, с перерывами и чередованием работы за экраном и самостоятельного решения.

Начало обучения — по мере набора группы. Конкретные даты определяются календарным графиком группы; содержание и общий объём программы сохраняются.

6 Рабочие программы модулей

Модуль 1

Знакомство со Scratch и алгоритмами

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 1. Знакомство со Scratch и основами программирования. Сохранение проекта. Входная диагностика — 2 часа.

Занятие 2. Простые алгоритмы и события. Алгоритмы в среде ПиктоМир — 2 часа.

Занятие 3. Управление движением спрайта с помощью клавиш — 2 часа.

Практическое задание: Выполнить входную диагностику, собрать траектории «квадрат» и «лесенка» по нажатию клавиш и создать персонажа, который перемещается во всех направлениях.

Результат: Сохранять и загружать проект, составлять простые алгоритмы и управлять спрайтом с клавиатуры.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 2

Циклы и рисование в Scratch

Всего — 4 часа; теория — 2; практика — 2.

Темы занятий:

Занятие 4. Знакомство с циклами и повторениями. Блок «Карандаш» — 2 часа.

Занятие 5. Закрепление материала. Проект «Живые обои» — 2 часа.

Практическое задание: Нарисовать правильные многоугольники с помощью циклов и выполнить проект «Живые обои», в котором спрайты непрерывно рисуют узоры, меняя цвета и эффекты.

Результат: Использовать циклы «повторить» и «всегда» и рисовать «Карандашом» правильные многоугольники.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 3

Условия, анимация и звук

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 6. Условные операторы и мини-игра «Кошки-мышки» — 2 часа.

Занятие 7. Внешний вид спрайта и анимация. Проект «Медведь ест яблоки» — 2 часа.

Занятие 8. Работа со звуком в среде Scratch — 2 часа.

Практическое задание: Собрать мини-игру «Кошки-мышки», создать анимацию «Медведь ест яблоки» с яблоком, которое ставит игрок, и озвучить уже готовые проекты.

Результат: Применять условие «если — то», создавать анимацию сменой костюмов и добавлять звуки в проект.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 4

Координаты и промежуточная проверка

Всего — 4 часа; теория — 2; практика — 2.

Темы занятий:

Занятие 9. Координаты в Scratch. Автоматическое позиционирование — 2 часа.

Занятие 10. Срез знаний. Зачётный проект «Лабиринт для Кошки-мышки» — 2 часа.

Практическое задание: Расставить персонажей в заданных точках сцены и выполнить зачётный проект «Лабиринт для Кошки-мышки» с непроницаемыми стенами, опасными зонами и безопасной целью.

Результат: Задавать положение спрайта координатами x и y и устанавливать стартовую позицию перед началом игры.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 5

Сообщения, переменные и интерфейс игры

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 11. События и передача сообщений. Кнопка, открывающая дверь — 2 часа.

Занятие 12. Переменные и счёт очков. Характеристики персонажа — 2 часа.

Занятие 13. Создание интерфейса: меню и кнопки — 2 часа.

Практическое задание: Сделать кнопку, открывающую дверь в лабиринте, добавить систему очков и жизней в игру «Кошки-мышки» и собрать меню игры.

Результат: Использовать сообщения между спрайтами и переменные для очков, жизней и скорости, создавать меню игры.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 6

Игры с уровнями и игровая физика

Всего — 6 часов; теория — 2; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 14. Создание полноценной игры с уровнями сложности: «Гонки» или «Прыгалка» — 2 часа.

Занятие 15. Закрепление материала. Игра «Пинг-понг» — 2 часа.

Занятие 16. Закрепление. Физика в играх: прыжок и падение — 2 часа.

Практическое задание: Создать игру «Гонки» на трёх полосах или «Прыгалка» на выбор, собрать игру «Пинг-понг» на двоих или против компьютера и сделать прыгающий мяч.

Результат: Собирать игру с нарастающей сложностью, вести счёт и имитировать прыжок и падение.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 7

Создание игры «Змейка»

Всего — 6 часов; теория — 2; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 17. Практика. Игра «Змейка». Часть 1 — 2 часа.

Занятие 18. Практика. Игра «Змейка». Часть 2 — 2 часа.

Занятие 19. Практика. Игра «Змейка». Часть 3 — 2 часа.

Практическое задание: Собрать поэтапно игру «Змейка» с собственными спрайтами, клонами тела, появлением яблока в случайной точке сетки и выбором уровня сложности.

Результат: Разбивать сложную игру на части и использовать клоны спрайтов и переменные настроек.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 8

Числа, логика и игры для двух игроков

Всего — 8 часов; теория — 3; практика — 5.

Темы занятий:

Занятие 20. Числа и логика в Scratch — 2 часа.

Занятие 21. Операции с переменными. Игра «Фруктовый дождь» — 2 часа.

Занятие 22. Совместная игра на одной клавиатуре — 2 часа.

Занятие 23. Платформер «Рыцарь против Дракона» — 2 часа.

Практическое задание: Сделать викторину или тренажёр устного счёта, игру «Фруктовый дождь», соревнование в «Лабиринте» для двух игроков и прототип платформера «Рыцарь против Дракона».

Результат: Применять блоки операторов и сравнения, управлять двумя спрайтами с одной клавиатуры.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 9

Графика и создание игры «Танчики»

Всего — 12 часов; теория — 4; практика — 8.

Темы занятий:

Занятие 24. Механика езды и стрельбы. Основы игры «Танчики» — 2 часа.

Занятие 25. Срез знаний. Пиксельная и векторная графика — 2 часа.

Занятие 26. Подготовка графических ресурсов для игры «Танчики» — 2 часа.

Занятие 27. Игра «Танчики»: стрельба и поведение врагов — 2 часа.

Занятие 28. Игра «Танчики»: жизни, звук и баланс — 2 часа.

Занятие 29. Итоговый проект «Танчики». Отладка игры — 2 часа.

Практическое задание: Выполнить срез знаний, нарисовать пиксельного персонажа, поэтапно разработать игру «Танчики» со стрельбой, врагами, жизнями и звуком и провести её отладку.

Результат: Рисовать персонажей в векторном и пиксельном режиме, использовать клоны-снаряды и отлаживать игру.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 10

Повторение, финальный проект и итоговая проверка

Всего — 11 часов; теория — 3; практика — 8.

Темы занятий:

Занятие 30. Повторение пройденного. Файлы и папки проектов — 2 часа.

Занятие 31. Закрепление. Игра на реакцию «Лови, если сможешь» — 2 часа.

Занятие 32. Закрепление. Анимация «Свободное творчество» — 2 часа.

Занятие 33. Начало работы над финальным проектом — 2 часа.

Занятие 34. Сборка и отладка финального проекта — 2 часа.

Занятие 35. Презентация проектов. Повторение курса и итоговая проверка — 1 час повторения и 1 час итоговой проверки.

Практическое задание: Выполнить брейн-ринг, упорядочить папку проектов, собрать игру «Лови, если сможешь» и анимацию «Свободное творчество», создать и представить финальный проект, выполнить итоговую работу.

Результат: Применять изученные конструкции в итоговой работе и собственном проекте, находить и исправлять свои ошибки.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7; итоговая проверка в форме зачёта по разделу 8.

7 Оценка качества освоения программы

Входная диагностика выявляет уровень подготовки и индивидуальные затруднения; её результаты используются для выбора примеров и распределения внимания преподавателя, но не изменяют утверждённую трудоёмкость.

Текущий контроль проводится после каждого модуля в форме проверки практического задания, обсуждения решения и обратной связи. Проверяются соответствие задаче, корректность применения изученного метода, аргументация и самостоятельность. Ошибки разбираются с обучающимся; исправленная работа может быть представлена повторно в пределах периода обучения.

Практическое задание оценивается по четырём критериям: решение поставленной задачи, правильность применения методов, обоснование и ясность представления. По каждому критерию — 0, 1 или 2 балла. Работа зачтена при результате не менее 6 из 8 баллов и отсутствии принципиальной ошибки, делающей решение задачи неверным.

8 Итоговая аттестация и итоговая проверка

Форма — зачёт. Продолжительность — 1 академический час. К проверке допускаются обучающиеся, освоившие учебные материалы и получившие зачёт по обязательным практическим заданиям. Результат оформляется ведомостью: «зачтено» или «не зачтено».

Итоговая проверка включает 10 заданий, приведённых в разделе 9. За правильный ответ — 1 балл. Зачёт — не менее 70% максимума, то есть 7 баллов. Для информатики принимаются равносильные формы записи ответа; программа или алгоритм засчитываются, если дают верный результат при всех условиях задания.

При результате «не зачтено» обучающемуся предоставляются разбор ошибок и возможность повторной проверки в порядке и сроки, установленные локальными актами организации. Повторная проверка не заменяет освоение обязательных разделов программы.

Документ по результатам успешного освоения: Свидетельство об обучении образца, установленного ООО «ЦДПО «Фотон»».

9 Оценочные и методические материалы

1. Спрайт стоит в точке (0; 0) и смотрит вправо. Он выполняет скрипт: идти 50 шагов; повернуться по часовой стрелке на 90 градусов; идти 30 шагов. Запишите координаты спрайта.
Ориентир для проверки: (50; −30): после поворота по часовой стрелке спрайт движется вниз.

2. Спрайт с опущенным пером выполняет блок «повторить 3 раза», внутри которого «идти 60 шагов» и «повернуться на 120 градусов». Какую фигуру он нарисует и сколько шагов пройдёт?
Ориентир для проверки: Правильный треугольник; 180 шагов (3 · 60).

3. Спрайт выполняет скрипт: перейти в x: −100, y: 50; изменить x на 30; изменить y на −20. Запишите координаты спрайта.
Ориентир для проверки: (−70; 30).

4. Спрайт стоит в точке x = 0. Он выполняет «повторить 5 раз: изменить x на 20», а затем «если x > 50, то сказать „Ура“, иначе сказать „Мало“». Чему равен x и что скажет спрайт?
Ориентир для проверки: x = 100; спрайт скажет «Ура».

5. Переменная «счёт» равна 0. Выполняется «повторить 4 раза: изменить счёт на 3», а затем «изменить счёт на −2». Чему равен счёт?
Ориентир для проверки: 10: 0 + 4 · 3 − 2.

6. Кнопка при щелчке выполняет «передать сообщение „открыть“». У двери есть скрипт «когда я получу „открыть“ — спрятаться». Что произойдёт с дверью, когда игрок щёлкнет по кнопке?
Ориентир для проверки: Дверь спрячется (исчезнет со сцены), проход откроется.

7. У спрайта 4 костюма, пронумерованных от 1 до 4; сейчас надет костюм 1. Спрайт выполняет «повторить 6 раз: следующий костюм». Какой костюм будет надет?
Ориентир для проверки: Костюм 3: 2, 3, 4, 1, 2, 3.

8. Робот ПиктоМира смотрит вверх и выполняет программу: повторить 4 раза (вперёд, вперёд, направо). Где окажется робот и куда он будет смотреть?
Ориентир для проверки: В исходной клетке, обойдя квадрат со стороной 2 клетки; смотрит вверх.

9. Проект сохранён по пути «Ученики → Петров → Игры → Змейка». Что из этого — файл? Сколько папок нужно открыть по очереди, чтобы найти проект?
Ориентир для проверки: Файл — «Змейка»; 3 папки: «Ученики», «Петров», «Игры».

10. Что скажет спрайт, выполнив блок «сказать (7 · 3) − 5»?
Ориентир для проверки: 16.

10 Организационные и педагогические условия

Обучение ведётся на русском языке. Преподаватель подбирает объяснения и практические примеры по уровню группы, организует обратную связь и отслеживает выполнение заданий. Применяются объяснение, обсуждение, работа с примерами, практические упражнения и самостоятельная работа под методическим сопровождением.

Реализацию обеспечивают педагогические работники и привлекаемые специалисты с образованием и профессиональной подготовкой, соответствующими содержанию программы и применимым квалификационным требованиям. Организацию обучения осуществляет учебный отдел; руководство учебным отделом осуществляет генеральный директор.

Программа охватывает перечисленные в учебном плане темы и используется как годовой курс дополнительной подготовки по информатике; индивидуальные рекомендации по дальнейшей подготовке выдаются по результатам диагностики и контроля.

11 Материальные и информационные условия

Используются учебные помещения, учебная мебель, компьютеры, мультимедийное оборудование и доступ в Интернет. Конкретное место проведения очных занятий указывается в договоре и расписании; оборудование подбирается с учётом формы обучения и состава группы.

Дистанционная часть организуется с использованием МТС Link, СОКО LMS, электронных учебных материалов и собственных методических разработок. Обучающемуся предоставляется индивидуальная учётная запись, программа, расписание, задания и канал связи с преподавателем; фиксируются результаты выполнения работ и итоговой проверки.

Для участия необходимы устройство с актуальным браузером, доступ в Интернет, средства воспроизведения звука; для синхронных занятий и визуальной идентификации — микрофон и камера. Перед началом курса проводится техническая проверка. При сбое обучающийся сообщает куратору; предоставляются повторный доступ или согласованное время выполнения задания без изменения критериев оценки.

Для несовершеннолетних организационные вопросы и доступ согласуются с законным представителем. Продолжительность непрерывной работы за экраном и перерывы определяются с учётом возраста и действующих санитарных требований.

Специальные условия для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья определяются по заявлению и индивидуальным потребностям в соответствии с законодательством. До зачисления согласуются необходимые условия и возможность освоения программы; наличие конкретного оборудования устанавливается по фактическому обеспечению организации.

12 Учебные и методические ресурсы

Электронные конспекты и подборки задач ООО «ЦДПО «Фотон»» по модулям программы.

Рабочие листы, карточки для практических заданий, материалы входной и итоговой диагностики ООО «ЦДПО «Фотон»».

Перед началом обучения преподаватель проверяет доступность ресурсов и актуальность учебных материалов.