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

Информатика 5 класс

Объём — 105 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 10–11 лет. Для освоения материала достаточно знаний начальной школы, предварительный опыт работы за компьютером не требуется; перед началом обучения проводится входная диагностика.

Направленность: техническая.

Трудоёмкость: 105 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 5 класса начальных представлений об информации, компьютере и алгоритмах, а также первых навыков создания программ в среде Scratch.

1. Сформировать представления о видах информации, способах её получения, хранения и кодирования.

2. Научить уверенно работать с файлами и папками, текстовым и графическим редакторами.

3. Развить умение составлять и записывать для исполнителя линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.

4. Научить создавать в среде Scratch скрипты с циклами, ветвлениями и событиями.

5. Сформировать навыки безопасной работы в интернете и аккуратного оформления результатов своей работы.

3 Планируемые результаты обучения

Обучающийся будет знать: Виды информации по способу восприятия и форме представления; основные устройства компьютера и их назначение; файл, папка и операции с ними; приёмы редактирования и форматирования текста; растровое изображение и пиксель; двоичный код и запись небольших чисел нулями и единицами; алгоритм, его свойства и способы записи; исполнитель и его система команд; блоки движения, циклов, ветвлений и событий в Scratch; высказывание, истина и ложь, таблица и диаграмма.

Результат обучения	Способ проверки
Различать виды информации по способу восприятия и форме представления и называть действия с информацией.	Практическое задание и итоговая проверка
Называть основные устройства компьютера и выполнять операции с файлами и папками.	Практическое задание и итоговая проверка

Результат обучения	Способ проверки
Набирать, редактировать и форматировать текст, сохранять и открывать документ.	Практическое задание и итоговая проверка
Создавать растровый рисунок инструментами графического редактора.	Практическое задание и итоговая проверка
Записывать небольшие числа в двоичном коде и декодировать сообщения по таблице.	Практическое задание и итоговая проверка
Формулировать алгоритм для исполнителя и записывать его словесно и блок-схемой.	Практическое задание и итоговая проверка
Составлять в Scratch скрипты с движением спрайта и сохранять проект.	Практическое задание и итоговая проверка
Использовать в скриптах Scratch циклы, ветвления и события.	Практическое задание и итоговая проверка
Определять истинность простых высказываний, строить таблицу и диаграмму по данным.	Практическое задание и итоговая проверка
Применять изученные приёмы в собственном проекте и итоговой работе и находить свои ошибки.	Практическое задание и итоговая проверка

4 Учебный план

№	Раздел или модуль	Всего часов	Теория	Практика	Контроль	Форма контроля
1	Человек и информация	9	5	4	0	Практическое задание
2	Компьютер и его устройство	12	6	6	0	Практическое задание
3	Работа с текстовой информацией	9	3	6	0	Практическое задание
4	Компьютерная графика	6	2	4	0	Практическое задание
5	Кодирование информации	6	4	2	0	Практическое задание
6	Алгоритмы и их запись	18	10	8	0	Практическое задание
7	Первые скрипты в Scratch	12	5	7	0	Практическое задание
8	Циклы, ветвления и события в Scratch	15	6	9	0	Практическое задание
9	Логика, таблицы и диаграммы	9	5	4	0	Практическое задание
10	Безопасность в интернете, итоговый проект и итоговый контроль	7	3	4	0	Практическое задание
11	Итоговая проверка	2	0	0	2	Зачёт
	Итого	**105**	**49**	**54**	**2**	

Трудоёмкость указана в академических часах. Академический час — 45 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 «Человек и информация»	9
Недели 4–7	Модуль 2 «Компьютер и его устройство»	12
Недели 8–10	Модуль 3 «Работа с текстовой информацией»	9
Недели 11–12	Модуль 4 «Компьютерная графика»	6
Недели 13–14	Модуль 5 «Кодирование информации»	6
Недели 15–20	Модуль 6 «Алгоритмы и их запись»	18
Недели 21–24	Модуль 7 «Первые скрипты в Scratch»	12
Недели 25–29	Модуль 8 «Циклы, ветвления и события в Scratch»	15
Недели 30–32	Модуль 9 «Логика, таблицы и диаграммы»	9
Недели 33–35	Модуль 10 «Безопасность в интернете, итоговый проект и итоговый контроль»; итоговая проверка	9
Итого		**105**

Занятия проводятся один раз в неделю по 3 часа (академический час — 45 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

Человек и информация

Всего — 9 часов; теория — 5; практика — 4.

Темы занятий:

- Занятие 1. Информация вокруг нас — 3 часа.
- Занятие 2. Виды информации по восприятию и форме — 3 часа.
- Занятие 3. Получение и хранение информации человеком — 3 часа.

Практическое задание: Выполнить входную диагностику, классифицировать примеры информации по видам и составить таблицу источников и носителей информации.

Результат: Различать виды информации по способу восприятия и форме представления и называть действия с информацией.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 2

Компьютер и его устройство

Всего — 12 часов; теория — 6; практика — 6.

Темы занятий:

- Занятие 4. Компьютер как универсальная машина — 3 часа.
- Занятие 5. Основные устройства компьютера — 3 часа.
- Занятие 6. Файлы и папки на компьютере — 3 часа.
- Занятие 7. Рабочий стол и запуск программ — 3 часа.

Практическое задание: Запустить программы, создать личную папку, упорядочить в ней файлы и заполнить схему устройств компьютера.

Результат: Называть основные устройства компьютера и выполнять операции с файлами и папками.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 3

Работа с текстовой информацией

Всего — 9 часов; теория — 3; практика — 6.

Темы занятий:

Занятие 8. Клавиатура и ввод текста — 3 часа.

Занятие 9. Редактирование текста — 3 часа.

Занятие 10. Форматирование текста — 3 часа.

Практическое задание: Набрать и исправить текст по образцу, оформить объявление и небольшой рассказ с применением шрифтов, выравнивания и списков.

Результат: Набирать, редактировать и форматировать текст, сохранять и открывать документ.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 4

Компьютерная графика

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

Темы занятий:

Занятие 11. Растровая графика и пиксель — 3 часа.

Занятие 12. Создание рисунка в графическом редакторе — 3 часа.

Практическое задание: Создать рисунок по заданию и по собственному замыслу, подсчитать число пикселей в изображении заданного размера.

Результат: Создавать растровый рисунок инструментами графического редактора.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 5

Кодирование информации

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

Темы занятий:

Занятие 13. Код и кодирование информации — 3 часа.

Занятие 14. Двоичное кодирование — 3 часа.

Практическое задание: Закодировать и расшифровать сообщения по таблице, перевести небольшие числа в двоичную систему и обратно, составить чёрно-белую картинку по двоичному коду.

Результат: Записывать небольшие числа в двоичном коде и декодировать сообщения по таблице.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 6

Алгоритмы и их запись

Всего — 18 часов; теория — 10; практика — 8.

Темы занятий:

Занятие 15. Понятие алгоритма — 3 часа.

Занятие 16. Свойства алгоритма — 3 часа.

Занятие 17. Способы записи алгоритмов — 3 часа.

Занятие 18. Линейные алгоритмы — 3 часа.

Занятие 19. Запись алгоритма блок-схемой — 3 часа.

Занятие 20. Исполнитель и его система команд — 3 часа.

Практическое задание: Записать алгоритмы из жизни словесно и блок-схемой, прочитать и составить блок-схемы, определить результат работы исполнителя по заданной программе.

Результат: Формулировать алгоритм для исполнителя и записывать его словесно и блок-схемой.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 7

Первые скрипты в Scratch

Всего — 12 часов; теория — 5; практика — 7.

Темы занятий:

Занятие 21. Знакомство со средой Scratch — 3 часа.

Занятие 22. Первый скрипт в Scratch — 3 часа.

Занятие 23. Движение спрайта в Scratch — 3 часа.

Занятие 24. Последовательность команд в Scratch — 3 часа.

Практическое задание: Создать сцену с несколькими спрайтами, провести спрайт по заданному маршруту и нарисовать пером простые фигуры.

Результат: Составлять в Scratch скрипты с движением спрайта и сохранять проект.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 8

Циклы, ветвления и события в Scratch

Всего — 15 часов; теория — 6; практика — 9.

Темы занятий:

Занятие 25. Циклы и повторение команд — 3 часа.

Занятие 26. Узоры черепашки с помощью цикла и поворота — 3 часа.

Занятие 27. Ветвление: если и иначе — 3 часа.

Занятие 28. Условия и ветвление в Scratch — 3 часа.

Занятие 29. События и сообщения в Scratch — 3 часа.

Практическое задание: Нарисовать узоры из повторяющихся фигур, настроить управление спрайтом с клавиатуры и собрать простую игру с условием.

Результат: Использовать в скриптах Scratch циклы, ветвления и события.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 9

Логика, таблицы и диаграммы

Всего — 9 часов; теория — 5; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 30. Логика: истина и ложь — 3 часа.

Занятие 31. Таблицы для организации данных — 3 часа.

Занятие 32. Столбчатая и круговая диаграммы — 3 часа.

Практическое задание: Определить истинность сложных высказываний, составить таблицу по описанию и построить диаграммы в электронной таблице.

Результат: Определять истинность простых высказываний, строить таблицу и диаграмму по данным.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

Модуль 10

Безопасность в интернете, итоговый проект и итоговый контроль

Всего — 7 часов; теория — 3; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 33. Поиск информации и безопасность в интернете — 3 часа.

Занятие 34. Проект: собственная игра или анимация — 3 часа.

Занятие 35. Повторение курса и итоговая проверка — 1 час повторения и 2 часа итоговой проверки.

Практическое задание: Составить правила безопасного поведения в сети, выполнить и защитить проект в Scratch, написать итоговую работу.

Результат: Применять изученные приёмы в собственном проекте и итоговой работе и находить 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 — 2 академических часа. К проверке допускаются обучающиеся, освоившие учебные материалы и получившие зачёт по обязательным практическим заданиям. Результат оформляется ведомостью: «зачтено» или «не зачтено».

Итоговая проверка включает 11 заданий, приведённых в разделе 9. За правильный ответ — 1 балл. Зачёт — не менее 70% максимума, то есть 8 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. Определите вид информации по способу восприятия для каждого примера: звонок будильника; вкус лимона; картина в музее.
Ориентир для проверки: Слуховая; вкусовая; зрительная.

2. Из списка выберите устройства ввода информации: монитор, клавиатура, принтер, мышь, сканер, колонки.
Ориентир для проверки: Клавиатура, мышь, сканер.

3. Сколько символов, включая пробелы, содержит текст «Я люблю информатику»? Сколько в нём пробелов?
Ориентир для проверки: 19 символов; 2 пробела.

4. Чёрно-белый растровый рисунок имеет размер 8 на 8 пикселей, на каждый пиксель отводится 1 бит. Сколько пикселей в рисунке и сколько байт занимает его код?
Ориентир для проверки: 64 пикселя; 8 байт (64 бита).

5. Переведите число 13 в двоичную систему счисления, а двоичное число 1010 — в десятичную.
Ориентир для проверки: 1101; 10.

6. Исполнитель Кузнечик стоит на числовой оси в точке 0 и выполняет команды «вперёд 3» (число увеличивается на 3) и «назад 2» (число уменьшается на 2). В какой точке он окажется после программы: вперёд 3, вперёд 3, назад 2, вперёд 3, назад 2?
Ориентир для проверки: В точке 5: 3 + 3 − 2 + 3 − 2 = 5.

7. Спрайт в Scratch стоит в точке (0; 0) и смотрит вправо. Выполняется скрипт: идти 40 шагов; повернуть направо на 90 градусов; идти 30 шагов. Запишите координаты спрайта после выполнения скрипта.
Ориентир для проверки: (40; −30): после поворота направо спрайт движется вниз.

8. Спрайт с опущенным пером выполняет блок «повторить 4 раз», внутри которого команды «идти 50 шагов» и «повернуть на 90 градусов». Какую фигуру он нарисует и какова общая длина пройденного пути?
Ориентир для проверки: Квадрат со стороной 50; длина пути 200 шагов.

9. Переменная «счёт» равна 1. Выполняется блок «повторить 5 раз», внутри которого команда «изменить счёт на 2». Затем выполняется блок «если счёт > 10, то говорить „победа“, иначе говорить „ещё раз“». Чему равен счёт после цикла и что скажет спрайт?
Ориентир для проверки: 11; спрайт скажет «победа».

10. Определите, истинно или ложно каждое высказывание: 7 > 5 и 3 < 2; 7 > 5 или 3 < 2; не (4 = 4).
Ориентир для проверки: Ложь; истина; ложь.

11. За месяц Аня прочитала 12 книг, Борис — 8, Вера — 20. Кто прочитал больше всех? Какой угол занимает сектор Веры на круговой диаграмме?
Ориентир для проверки: Вера; 180°: 20 из 40 книг — половина круга.

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.