

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области «Опочецкий индустриально-педагогический колледж»
Центр цифрового образования детей «IT – куб»

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
Протокол № 07 от 30.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом
исполняющего обязанности
директора колледжа
И.А. Гайдовской
от 01.09.2025 г № 512

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
**«Основы алгоритмики и логики
(8 -10 лет) старт»**

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Срок реализации: 1 год (34 часа)
Возраст детей: 8-10 лет

Разработчики:

Иванова С.П., зам. директора по
учебно-методической работе;
Кузнецова В. С., методист ЦЦОД
«IT-куб»

г. Опочка
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	13
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА.....	15
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	21
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	24
Приложение 1.....	25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Нормативно-правовая база разработки и реализации программы.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629;

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-

20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Приказа Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-куб» (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 10 ноября 2021 г. № ТВ-1984/04);

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»);

Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность реализации программы

«Основы алгоритмики и логики» как пропедевтический этап обучения информатике, логике и алгоритмике 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. На данном этапе начинается формирование навыков будущего, необходимых для жизни и работы в современном технологичном обществе. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении данного курса, найдут применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, станут значимыми для формирования качеств личности, т. е. они ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

цифровая грамотность;
теоретические основы информатики;
алгоритмы и программирование;
информационные технологии.

Программа курса отражает:

- перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;
- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

- основные области применения информационных технологий;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

3. Направленность программы: техническая.

4. Адресат программы.

Адресатом программы являются дети в возрасте от 8 до 10 лет.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: умение читать и писать, решать арифметические задачи, иметь базовые навыки пользования ПК.

5. Срок реализации программы.

Срок реализации программы составляет 1 год.

6. Уровень программы: стартовый.

Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

7. Форма реализации программы.

Форма обучения – очная.

Образовательные технологии: информационные технологии, проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения. Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности – комплексная.

Тип организации работы учеников: групповая работа, индивидуальная, коллективная.

Виды занятий: лекции и практические занятия.

Наполняемость группы: от 10 до 15 человек.

8. Объем программы и режим работы

Объем программы: 34 часа.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.
Продолжительность часа – 40 минут.

9. Цель программы:

Целью программы является создание условий для освоения обучающимися базовых навыков для изучения языков программирования в процессе проектной деятельности.

10. Задачи программы.

формирование понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения;

- формирование знаний, умений и навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;

- формирование умений и навыков формализованного описания поставленных задач;

- формирование базовых знаний основных алгоритмических структур и умения применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- формирование умений и навыков составления простых программ по построенному алгоритму на языке программирования Scratch;

- формирование умения грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

11. Знать:

- ~ правила безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;

- ~ виды алгоритмов и способы их реализации.

Уметь:

- ~ строить различные виды алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- ~ строить различные алгоритмы в среде Scratch для решения поставленных задач.

Владеть:

- ~ навыком безопасного использования цифровых инструментов и компьютерного оборудования;
- ~ навыком использования инструментов среды Scratch для решения поставленных задач.

Метапредметные результаты:

- ~ развивать умение доводить решение задачи от идеи до работающего проекта;
- ~ развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел;
- ~ формирование умения представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию.

Личностные результаты:

- ~ формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- развитие логического, алгоритмического и образного мышления;
- умение работать в команде, развитие коммуникативных навыков.

12. Формы представления результатов

Формы аттестации: наблюдение, опрос, демонстрация решения, проверочная работа, защита проекта. Наблюдение предполагает просмотр работ учащихся на занятии. Опрос предполагает разговор с учениками в конце занятия.

Демонстрация решения предполагает выход обучающегося к доске и показ выполненного проекта.

Входной контроль - имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года в виде наблюдения. Цель предварительной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.

Промежуточная аттестация проводится на основании диагностики теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения модуля. Промежуточная аттестация проводится в форме проверочной работы, состоящей из теста с выбором варианта ответа и практического задания.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения – представляет из себя защиту проекта.

13. Оценочные материалы, формирующие систему оценивания

Промежуточный контроль представляет из себя практическую работу в графическом редакторе Paint. Во время выполнения практической работы «Создание печатной продукции в графическом редакторе Paint «Поздравительная открытка «С Новым годом!» учащиеся должны научиться использовать инструменты графического редактора Paint для создания печатной продукции, ознакомиться с основными элементами и командами графического редактора Paint и с основными геометрическими фигурами, которые применяются при построении чертежа и макета. А также смогут самостоятельно создать другую (подобную) печатную продукцию, соблюдая технологическую последовательность и полученные знания изученной технологии.

Критерии оценки

	Оценка процесса	Баллы	Оценка
1	Соблюдение правил техники безопасности, соблюдение дисциплины	соблюдает - 1 не соблюдает - 0	
2	Организация рабочего места. Подготовка рабочего места.	выполняет - 1 не выполняет - 0	

3	Соблюдение последовательности технологических операций	выполняет полностью правильно - 1 выполняет частично правильно - 0,5 выполняет неправильно - 0	
4	Соблюдение правил работы с графическим редактором Paint	придерживается полностью - 1 придерживается частично - 0,5 выполняется неправильно - 0	
5	Качество выполненной открытки	выполнено полностью правильно и креативно - 1 выполнено частично правильно с малым количеством предметов интерьера - 0,5 не выполнено - 0	
	Итого	5	
	Оценка результата		
1.	Соответствие поздравительной открытки обозначенным требованиям	соответствует полностью – 1 соответствует частично – 0,5. не соответствует – 0	
2.	Точность выполнения работы	высокая точность - 1 средняя точность – 0,5 низкая точность - 0	
3.	Качество выполнения поздравительной открытки	качественно – 1 небольшие погрешности – 0,5 некачественно - 0	
4.	Оригинальность содержания открытки	отличное - 1 хорошее – 0,5 удовлетворительное - 0	
5.	Сделаны выводы	выводы сделаны – 1 выводы не сделаны - 0	
	Итого	5	

Оценивание проверочной работы осуществляется по следующим уровням:

- высокий уровень – учащийся набрал не менее 80% от максимально возможного количества баллов (от 10 баллов).
- средний уровень – учащийся набрал не менее 50% от максимально возможного количества баллов (от 5 баллов).
- низкий уровень – учащийся набрал менее 50% от максимально возможного количества баллов (менее 5 баллов).

Итоговый контроль представляет из себя защиту проекта, выполненного в среде Scratch.

Критерии оценки проекта

№	Название критерия	Максимальный балл
1.	Актуальность и проработанность Проблемы	До 5 баллов
2.	Четкость формулировки целей и задач	До 5 баллов
3.	Технологическая сложность проекта	До 10 баллов
4.	Новизна и оригинальность решения	До 5 баллов
5.	Качество разработанного продукта	До 5 баллов
6.	Защита проекта: • качество презентации; • четкость и ясность изложения, умение взаимодействовать с аудиторией, отвечать на вопросы	До 5 баллов
7.	Наличие самооценки и перспектив дальнейшей разработки проекта	До 5 баллов
Итого		40 баллов

Оценивание защиты проекта осуществляется по следующим уровням:

- высокий уровень – учащийся набрал не менее 32 баллов по итогам защиты проекта.
- средний уровень – учащийся набрал от 20 до 31 балла по итогам защиты проекта
- низкий уровень – учащийся набрал менее 20 баллов по итогам защиты проекта.

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: свобода восприятия теоретической информации, осмысленность и свобода использования специальной терминологии, свобода ориентации в теоретическом материале;
- оценка уровня практической подготовки: соответствие развития уровня

практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением;

- оценка уровня достижения личностных результатов: культура организации самостоятельной деятельности, культура работы с информацией, аккуратность и ответственность при работе.

Оценка итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80 - 100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50 - 79% показателей освоения программы.

Низкий уровень – достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

Достигнутые обучающимся знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Оценка уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, употребляет их осознанно и в полном соответствии с содержанием. Самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.
	Практические умения и навыки	Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки. Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Умеет осуществлять поиск информации, в том числе в сети Интернет; выслушивать собеседника и вести диалог; выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
	Личностные результаты	Обучающийся обладает внутренней мотивацией. Способен самостоятельно организовать собственную деятельность. Сформирована культура работы с информацией. Работу выполняет аккуратно, доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.

Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Использует специальную терминологию, однако сочетает её с бытовой
	Практические умения и навыки	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помощи педагога. В основном выполняет задания на основе образца. Способен разрабатывать алгоритм решения при помощи преподавателя. Делает ошибки в работе, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно Испытывает незначительные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта с помощью педагога. Испытывает незначительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Внутренняя мотивация к обучению сочетается с внешней. В работе допускает небрежность. Работу не всегда выполняет аккуратно и/или доводит до конца. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога. Избегает употреблять специальные термины.
	Практические умения и навыки	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти их даже после указания преподавателя. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Испытывает значительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Преобладает внешняя мотивация к обучению. Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца. Не способен самостоятельно и объективно оценить результаты своей работы.

Сводная таблица результатов обучения по программе

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков (предметных и метапредметных)	Личностные результаты	Итоговая оценка
----------	------------------------------	-----------------------------------	--	--------------------------	--------------------

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Цифровая грамотность		10	8	2	
1.1	Техника безопасности. Информация и информационные процессы	4	2	2	Опрос, беседа
1.2	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	4	4		Опрос, беседа
1.3	Программы и данные	2	2		опрос
Текстовый и графический редакторы		8	1	3	
2.1	Текстовые документы	4	1	3	Практическая работа
2.2	Графические редакторы	4	1	3	
Промежуточная аттестация		1	-	1	Создание открытки в графическом редакторе
Алгоритмы и логика		8	4	4	
3.1	Элементы математической логики	2	2		
3.2	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	2	1	1	
3.3	Язык программирования	4	1	3	Работа в среде формального исполнителя
Проектная деятельность		7	1		
5.1	Создание, тестирование и доработка собственного проекта в среде Scratch.	6	1	5	
5.2	Итоговая аттестация. Защита творческого проекта.	1	-	1	Защита проекта
ИТОГО		34	14	20	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

Цифровая грамотность (10 часов)

1.1 Техника безопасности. Информация и информационные процессы (4 часа)

Техника безопасности при работе с компьютером. (Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером. Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом). Информатика и информация. Понятие «информация». Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия. Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления. (Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка»). Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал. Классифицирует информационные процессы. Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов).

1.2 Компьютер — универсальное устройство обработки данных. (4 часа)

Устройство компьютера. Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок. (Получает информацию о характеристиках компьютера). Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера (Обсуждает устройства компьютера. Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт).

1.3 Программы и данные (2 часа) Программное обеспечение. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами. Файлы и папки.

Текстовый и графический редакторы (8 часов)

Стандартный текстовый редактор. Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. Клавиши редактирования текста. Редактирование текста (Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.

Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора).

Алгоритмика и логика (8 часов)

4.1 Элементы математической логики (2 часа) Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов. Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием. (Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание»). Определяет объекты и их свойства. Классифицирует объекты. Анализирует логическую структуру высказываний. Строит логические высказывания с отрицанием)

4.2 Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (2 часа) Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель. Свойства алгоритма.

Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути (Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма. Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма. Строит алгоритмическую конструкцию «следование». Работает в среде формального исполнителя).

4.3 Язык программирования (4 часа) Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch. Линейный алгоритм и программы.

Скрипты на Scratch. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать» (Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. Программирует линейные и циклические алгоритмы. Осуществляет действия со скриптами).

Проектная деятельность (7 часов)

Создание, тестирование и доработка собственного проекта в среде Scratch (6 часов) Обобщение и систематизация материала направления.

5.2 Итоговая аттестация (1 час)

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Материально-техническое обеспечение

Комплекс условий реализации программы:

- кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 1 ученика.
- образовательный набор Lego Spike Prime;
- ПО: Scratch 3, Lego Education Spike, любой браузер. Аппаратное и техническое обеспечение:

Рабочее место учащегося:

- ~ ноутбук с выходом в сеть Интернет.

Рабочее место наставника:

- ~ ноутбук с выходом в сеть Интернет;
- ~ технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство).

Методическое обеспечение программы

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- метод проблемного изложения;
- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);
- исследовательский.

Педагогические технологии: информационные технологии, проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология

проблемного обучения. В процессе обучения учащиеся работают с текстовыми редакторами, редакторами презентаций, средой программирования Scratch.

Проектная технология дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивает критическое и творческое мышление, создаёт условия для формирования и развития внутренней мотивации учащихся к более качественному овладению знаниями, повышения мыслительной активности и приобретения навыков логического мышления.

Здоровьесберегающие технологии позволяют создать максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития эмоционального, интеллектуального и физического здоровья, в том числе в условиях работы с компьютерной техникой.

Проблемное обучение — это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления и познавательной мотивации.

Учебно-методические средства обучения.

- специализированная литература по направлению, подборка журналов,
- образцы программ и систем, выполненные обучающимися и педагогом,
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ, интернет, рабочие тетради обучающихся.

Кадровое обеспечение

Программу реализуют педагоги дополнительного образования «IT-куб».

Информационное обеспечение

Для реализации программы планируется использование следующих информационных ресурсов:

- ~ набор карточек с инструкциями «Карточки Scratch»
(<https://aovchin67.files.wordpress.com/2019/12/scratch-cards-all.pdf>);
- ~ курс «Scratch. Новичок»
(<https://stepik.org/course/121602/syllabus>);
- ~ курс «Мир Scratch» (<https://stepik.org/course/90478/syllabus>).

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 сети Интернет:

- ~ образовательная платформа.

Учебное оборудование:

- ~ компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет);
- ~ компьютерные мыши;
- ~ клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:

~ мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.