

Департамент образования и науки Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский технологический колледж
имени Героя Советского Союза Н.Я. Анфиногенова»

Центр цифрового образования детей «IT-куб»

Принята на заседании
методического совета
ГБПОУ «КТК»
Протокол от 29.05.2026 № 04

УТВЕРЖДЕНА
приказом ВРИО директора
ГБПОУ «КТК»
от 10.06.2026 № 72

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON»**

Направленность программы: техническая
Уровень программы: продвинутый
Возраст обучающихся: 12 – 17 лет
Количество часов: 32 часа
Разработчики (составители):
Сидорова О.А., педагог дополнительного
образования
Порубова Е.В., методист

Курган, 2026

Содержание

1. Общая характеристика дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
2. Структура и содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
3. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
4. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1. Общая характеристика дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование на Python»

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями;
- Указ Президента Российской Федерации № 809 от 09 ноября 2022 года «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

1.2. Особенности реализации программы

Актуальность программы обусловлена повышенным спросом на изучение языков программирования подростками, в частности языка Python.

Python изучается в школьном курсе информатики, необходим для решения олимпиадных и конкурсных заданий, а также сдачи ЕГЭ, имеет прикладной характер и может использоваться для решения повседневных задач. Кроме того,

Python является востребованным языком программирования, используемым профессиональными инженерами во многих сферах IT-индустрии, поэтому знание данного языка даже на базовом уровне повышает шансы будущих выпускников на трудоустройство.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения программы, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по информатике, физике, математике, лингвистике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

Отличительная особенность программы заключается в возможности получения обучающимися универсальных компетенций, необходимых при дальнейшем изучении не только информационных технологий, но и предметов гуманитарного и естественно-научного цикла. Также в результате изучения парадигмы объектно-ориентированного подхода к программированию происходит формирование базовых знаний и умений для работы с большинством популярных языков и необходимых при освоении других IT-направлений.

Программа «Программирование на Python» является практикоориентированной. Освоение обучающимися навыков программирования происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и уверенно овладевать навыками и инструментами разработки продуктов. Также в программе отдельный раздел выделен на развитие гибких компетенций обучающихся и обучение методикам командного взаимодействия, работы над проектами, поскольку данные навыки приобретают все большее значение в современном обществе, культуре и профессиональной среде.

Направленность программы «Программирование на Python»: техническая.

Уровень программы: продвинутый (углубленный). Зачисление на обучение производится без предварительного отбора (свободный набор).

Адресат программы: возраст от 12 до 17 лет, без предварительной подготовки.

Количество обучающихся в группе: от 8 до 12 человек.

Форма обучения: очная.

Место проведения занятий: кабинет «Программирование на языке Python» Центра цифрового образования детей «IT-куб» по адресу: 640000, Курганская область, город Курган, проспект Машиностроителей, 12.

Форма проведения занятий: групповая и индивидуальная (консультации).

Количество часов: 32 часа.

Время проведения занятий: согласно установленному расписанию.

Режим занятий: занятия по 3 академических часа 1 раз в неделю (академический час – 40 минут). Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Срок реализации программы: программа рассчитана на 11 недель.

Документ, выдаваемый обучающимся после освоения программы: сертификат.

Сведения об использовании сетевой формы реализации образовательной программы: не используется.

Сведения о реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.3. Цели и задачи программы

Цели обучения:

- создание условий для получения знаний, умений и навыков в области программирования на языке Python;
- знакомство с основными направлениями информационных технологий;
- закрепление изученного материала с помощью творческих и проектных заданий.

Обучающие задачи:

- формирование и развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- формирование навыков процедурного программирования;
- изучение конструкций языка программирования Python;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- приобретение навыков поиска информации в интернете, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- знакомство с основными направлениями информационных технологий.

Развивающие задачи:

- развитие у обучающихся интереса к информационным технологиям;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;
- расширение кругозора обучающихся и профессиональное ориентирование в области информационных технологий.

Воспитательные задачи:

- воспитание упорства в достижении результата;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности;

- создание условий для социализации и саморазвития личности обучающихся.

1.4. Планируемые результаты обучения

Предметные результаты:

- овладеют основами языка программирования Python;
- научатся объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных и конструкции для работы с ними;
- научатся искать и обрабатывать ошибки в коде;
- научатся разбивать решение задачи на подзадачи;
- научатся писать грамотный, красивый код;
- научатся анализировать как свой, так и чужой код;
- научатся понимать основы представления, кодирования, хранения и передачи информации, логических законов построения компьютеров;
- научатся работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода);
- научатся грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации.

Метапредметные результаты:

- формирование навыков работы с различными источниками информации, умение извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников, использовать информацию при решении задач;
- проявление умения планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- знание основ проектной деятельности, этапов создания проекта;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- использование средств информационных технологий для решения различных учебно-творческих задач в процессе поиска дополнительного материала.

Личностные результаты:

- способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- понимание необходимости уважительного, организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности;
- проявление ценностного отношения к своему здоровью;

- проявление уважительного отношения к истории развития информационных технологий в России;
- понимание правил поведения, социальных норм, ролей и форм социального взаимодействия в группах;
- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу обучающихся.

2. Структура и содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование на Python»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Тема 1. Повторение пройденного. Задачи с условиями, циклами	2	-	2	Решение задач
2.	Тема 2. Работа со строками. Индексация, срезы, методы строк	2	1	1	Решение задач
3.	Тема 3. Основы работы со списками. Вывод элементов списка	4	1	3	Решение задач
4.	Тема 4. Генерация случайных чисел. Модуль random	2	1	1	Решение задач
5.	Тема 5. Методы списков. Списочные выражения. Решение задач	4	1	3	Решение задач
6.	Тема 6. Проектные работы по темам: «Персональный помощник», «Быки и коровы», «Текстовый квест»	4	-	4	Защита проекта
7.	Тема 7. Повторение пройденного. Задачи со списками	2	-	2	Решение задач
8.	Тема 8. Функции. Локальные и глобальные переменные	4	2	2	Решение задач
9.	Тема 9. Как функции упрощают код? Решение задач	4	-	4	Решение задач
10.	Тема 10. Проектная работа по теме: «Генератор сложных паролей»	4	-	4	Итоговый контроль: защита проекта
ИТОГО:		32	6	26	

2.2. Содержание программы

Тема 1. Повторение пройденного. Задачи с условиями, циклами.

Практика: Повторение. Решение задач по темам из прошлых модулей. Задачи с условиями, циклами.

Тема 2. Работа со строками. Индексация, срезы, методы строк.

Теория: работа со строками Особенности работы со строками.

Практика: индексация, срезы, методы строк.

Тема 3. Основы работы со списками. Вывод элементов списка.

Теория: понятие списков.

Практика: вывод элементов списка. Срезы.

Тема 4. Генерация случайных чисел. Модуль random.

Теория: генерация случайных целых и вещественных чисел.

Практика: модуль random.

Тема 5. Методы списков. Списочные выражения. Решение задач.

Теория: методы списков.

Практика: создание и работа со списочными выражениями.

Тема 6. Проектные работы по темам «Персональный помощник», «Быки и коровы», «Текстовый квест».

Практика: выполнение проекта на выбранную тему.

Тема 7. Повторение пройденного. Задачи со списками.

Практика: повторение теории и практики по спискам и строкам.

Тема 8. Функции. Локальные и глобальные переменные.

Теория: функции. Области видимости.

Практика: локальные и глобальные переменные.

Тема 9. Как функции упрощают код? Решение задач.

Практика: применение функции в задачах. Принципы работы с функциями.

Тема 10. Проектная работа по теме «Генератор сложных паролей».

Практика: выполнение проекта на выбранную тему.

2.3. Календарный учебный график

Основные характеристики образовательного процесса	2026-2027 учебный год	
	1 полугодие	2 полугодие
Период проведения занятий	15 сентября – 30 декабря	15 января – 30 мая
Количество учебных недель	11	11
Количество учебных дней	11	11
Количество часов на период обучения	32	32
Количество часов в неделю	3	3

3. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

3.1. Кадровое обеспечение

Работать педагогами ДООП могут:

- учителя информатики, математики и других технических и естественно-научных дисциплин;
- преподаватели дополнительного образования технического и естественно-научного направлений;
- студенты профильных вузов.

Для этого они должны пройти краткосрочные курсы повышения квалификации и получить свидетельство об их окончании.

3.2. Материально-техническое обеспечение

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (ДООП) требует наличия учебного кабинета «Программирование на языке Python».

Реализация ДООП предполагает наличие:

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	
Наименование единиц оснащения	Количество
1. Мебель, инвентарь	
Компьютерный стол	13
Кресло офисное	13
2. Инструменты, приспособления, оборудование	
Персональный компьютер (ноутбук)	13
Интерактивная панель	1
Многофункциональное устройство	1
Мобильная стойка для презентации оборудования	1
Видеокамера	2
Флипчарт	1
3. Программное обеспечение	
– пакет офисных приложений – программное обеспечение Python – поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera, Safari, Mobile Safari, Edge, Python; – операционная система (желательно Windows); – среда Wing IDE 101 (версии 6 или выше); – среда PyCharm Community Edition.	
4. Средства обучения	
Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс. Лицея	
Сайт «Python 3 для начинающих» – pythonworld.ru .	
Сайт «Питонтьютор» – pythontutor.ru .	
Лекции А. В. Умнова, прочитанные в Школе анализа данных Яндекса https://www.youtube.com/playlist?list=PLJOzdkh8T5kpIBTG9mM2wVBjh5OpdwBl .	

Тематическая подборка презентационного материала по темам	
Примеры программ и приложений, разработанных в Python	
Блок-схемы алгоритмов	
Материалы по тематике разработки программного обеспечения	

3.3. Методическое обеспечение

При реализации программы применяются следующие педагогические технологии:

- групповое обучение;
- разноуровневое обучение;
- развивающее обучение;
- проектное обучение с элементами исследовательской деятельности;
- дифференцированное обучение;
- модульное обучение.

В образовательном процессе используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр видеоматериалов);
- практический (практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Обучение по программе основано на принципах:

- обсуждения идей, обдумывания и поиска нестандартных решений;
- проектирования и разработки;
- развития навыков общения, совместной работы, речевой и мыслительной деятельности.

3.4. Информационное обеспечение

3.4.1. Печатные и электронные издания для педагога

1. Агалаков, А. А. Python – от базовых конструкций до обработки данных: учебное пособие для СПО / А. А. Агалаков, К. И. Дементьева. – Саратов: Профобразование, 2025. – 109 с. – ISBN 978-5-4488-2492-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/150102>.

2. Добдин, С. Ю. Основы науки о данных с использованием языка Python (введение в Data Science): учебное пособие / С. Ю. Добдин, А. В. Скрипаль. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 210 с. – ISBN 978-5-4497-2524-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/134541>.

3. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник для бакалавров / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К, 2020. – 304 с. – ISBN 978-5-394-03468-8. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/110917.html>.

4. Поляков, К.Ю. Информатика: 11 класс: базовый и углубленный уровни: учебник в 2 частях: часть 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 7-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025. – 238 с. – ISBN 978-5-09-120511-4. – Текст электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/497642>.

5. Поляков, К.Ю. Информатика: 11 класс: базовый и углубленный уровни: учебник в 2 частях: часть 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 7-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025. – 302 с. – ISBN 978-5-09-120512-1. – Текст электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/497648>.

3.4.2. Печатные и электронные издания для обучающихся и родителей

6. Гаско, Р. Простой Python просто с нуля: учебник / Р. Гаско. – Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2023. – 256 с. – ISBN 978-5-91359-334-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/142050>.

7. Лутц, М. Изучаем Python: учебное пособие / М. Лутц. – 5-изд. – Санкт-Петербург: Символ-Плюс, 2020. – 832 с. – ISBN 978-5-907144-52-1. – Текст электронный. – URL: <https://www.klex.ru/16m8>.

8. Шакирьянов, Э. Д. Компьютерное зрение на Python. Первые шаги: учебное пособие / Э. Д. Шакирьянов. – Москва: Лаборатория знаний, 2021. – 161 с. – ISBN 978-5-00101-944-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/103032>.

9. Щерба, А. В. Программирование на Python: первые шаги / А. В. Щерба. – Москва: Лаборатория знаний, 2022. – 251 с. – ISBN 978-5-93208-578-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/120878/>.

4. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

С целью изучения эффективности образовательного процесса изучаются:

- уровень сформированности у обучающихся основных знаний и умений, предусмотренных программой;
- уровень развития творческих способностей;
- уровень воспитанности (через отношение к труду, взаимоотношения со сверстниками и взрослыми).

В течение периода обучения проводятся:

- входной контроль – в первый день обучения, с целью выявить исходный уровень подготовки детей;
- текущий контроль – в течении учебного года, с целью определения уровня знаний теоретического материала и практических навыков, включает в себя устные опросы, тестирование и выполнение практических заданий.

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы служат итоговые учебные занятия, образовательные события (конкурсы, олимпиады). На итоговых учебных занятиях обучающиеся представляют результаты своей деятельности.

Для оценивания используются следующие формы:

- демонстрация готового изделия;
- оценивание на основе защиты проекта;
- оценивание на основе учета участия обучающихся в образовательных событиях.

В качестве формы предъявления и демонстрации образовательных результатов могут быть использованы готовые работы, дипломы, грамоты, фотографии.