

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования «IT-куб»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 7 от 21.08.2025 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 890-д от 21.08.2025 г.

Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности

«Про IT 3.0»

Модуль «Основы программирования на языке Python»

Возраст обучающихся: 12 – 17 лет

Авторы-составители общеобразовательной
общеразвивающей программы:
Иванов А.В.,
Самолов А.А.,
Сенченко С.В.,
Шокин К.А.,
педагоги дополнительного
образования,
Фефелова М.В.,
методист.

Разработчики рабочей
программы:
Дубровин Д.Н.,
педагог дополнительного
образования,
Фефелова М.В.,
методист.

г. Екатеринбург, 2025.

I. Пояснительная записка

В основе программы «Про IT 3.0» заложены принципы модульности и практической направленности, что обеспечит вариативность обучения. За счет вариативности содержания и ориентации на индивидуальные потребности модульная система обучения позволяет реализовать личностно-ориентированный подход в образовании обучающихся, который определяет личную траекторию развития и образования.

Модуль «Основы программирования на языке Python» направлен на освоение языка программирования Python, изучение основных концепций программирования через этот универсальный и востребованный язык, что позволит слушателям эффективно применять полученные знания как в учебных проектах, так и для дальнейшего более углубленного изучения.

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по общеразвивающей программе

По уровню освоения программа общеразвивающая, стартового уровня. Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки. Зачисление на обучение производится без предварительного отбора (свободный набор). «Стартовый уровень» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей 12–17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися.

Форма обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

1.2 Особенности организации образовательной деятельности

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Про IT 3.0» Модуль «Основы программирования на языке Python»

предназначена для детей в возрасте 12–17 лет. Количество обучающихся в группах: ПИТ-1 – 9 человек, ПИТ-2 – 12 человек.

Режим занятий, объём общеразвивающей программы

Длительность одного занятия составляет 3 академических часа (продолжительность одного академического часа - 45 минут), перерыв между академическими часами – 10 минут, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Объём общеразвивающей программы составляет 72 академических часа.

1.3 Цель и задачи модуля

Цель модуля: формирование у обучающихся базовых навыков прикладной разработки на языке программирования Python для решения практических задач и разработки продуктов.

Обучающие задачи модуля:

- познакомить с основными предметными понятиями программирования компьютерных наук и их свойствами;
- познакомить с базовым синтаксисом и инструментарием языка программирования Python, необходимым для решения практических задач и разработки продуктов;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- познакомить с базовыми конструкциями и принципами объектно-ориентированного программирования.

Развивающие:

- ознакомить с правилами техники безопасности при работе с компьютерной техникой;
- способствовать развитию навыков поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- сформировать представление об основах проектной деятельности, этапах создания проекта;

- способствовать развитию интереса к сфере информационных технологий.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;

- способствовать развитию организованности и ответственного отношения к труду;

- способствовать воспитанию активной жизненной позиции, понимания значимости и ценности ИТ-профессий и технического развития;

- способствовать воспитанию упорства в достижении результата.

1.4. Изменение содержательной части программы, режима занятий и форм их проведения в текущем учебном году

1.5 Планируемые результаты и способы их оценки

Предметные результаты:

- владение ключевыми терминами и концепциями информатики и программирования, понимание их характеристик и особенностей

- знание базового синтаксиса и инструментария языка программирования Python, необходимого для решения практических задач и разработки продуктов;

- применение базовых навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;

- понимание и использование основополагающих элементов и подходов объектно-ориентированной парадигмы программирования.

Метапредметные результаты:

- знание правил техники безопасности при работе с компьютерной техникой;

- проявление навыков поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;

- проявление навыка исследовательской и проектной деятельности;
- проявление интереса к сфере информационных технологий.

Личностные результаты:

- проявление этики групповой работы, делового сотрудничества, взаимоуважения;
- проявление организованности и ответственного отношения к труду;
- выражение активной жизненной позиции, понимания значимости и ценности профессий в области информационных технологий и технического развития;
- проявление упорства в достижении результата.

II. Календарный учебный график на 2025/2026 учебный год

Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	24
2.	Количество учебных дней	24
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов на учебный год	72
5.	Недель в I полугодии	12
6.	Недель во II полугодии	12
7.	Начало занятий	4 октября
8.	Выходные дни	1 января – 10 января
9.	Окончание учебного года	11 апреля

Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Даты проведения занятий ПИТ-1, ПИТ-2	Название раздела, темы	Количество часов				Форма занятия очно/ заочно
			Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Основы Python			21	7	14	0	
1.1	04.10	Введение в образовательную программу. История развития информационных технологий в РФ. Инструктаж по ТБ. Беседа на тему: «Что значит быть честным?»	3	1	2	0	очно
1.2	11.10	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	3	1	2	0	очно

1.3	18.10	Типы данных, операторы ветвления, условия	3	1	2	0	очно
1.4	25.10	Циклы. Массивы	3	1	2	0	очно
	08.11	Циклы. Массивы	3	1	2	0	очно
1.5	15.11	Функции	3	1	2	0	очно
	22.11	Функции	3	1	2	0	очно
Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование			24	7	17	0	
2.1	29.11	Объектно-ориентированное программирование	3	1	2	0	очно
	06.12	Объектно-ориентированное программирование	3	1	2	0	очно
2.2	13.12	Методы, классы, объекты	3	1	2	0	очно
	20.12	Методы, классы, объекты	3	1	2	0	очно
2.3	27.12	Рекурсия	3	1	2	0	очно
2.4	17.01	Наследование	3	1	2	0	очно
	24.01	Наследование	3	1	2	0	очно
2.5	31.01	Промежуточная аттестация	3	0	3	0	очно
Раздел 3. Прикладное использование языка программирования Python			27	7	20	0	
3.1	07.02	Разработка игры на Python	3	1	2	0	очно
	14.02	Разработка игры на Python	3	1	2	0	очно
	28.02	Разработка игры на Python	3	1	2	0	очно
3.2	07.03	Разработка ботов на Python	3	1	2	0	очно
	14.03	Разработка ботов на Python	3	1	2	0	очно
	21.03	Разработка ботов на Python	3	1	2	0	очно
3.3	28.03	Итоговая аттестация. Подготовка к презентации разработанных проектов	3	1	2	0	очно
	04.04	Итоговая аттестация. Подготовка к презентации разработанных проектов	3	0	3	0	очно
3.4	11.04	Итоговое занятие	3	0	3	0	очно
Итого:			72	21	51	0	

III. Учебно-методические материалы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Васильев А.Н. Программирование на Java. – М.: Эксмо, 2024. – 704 с.
2. Воган Л. «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех, кто хочет поумнеть. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 457 с.;
3. Вон Гличка. Векторная графика для дизайнеров / пер. с англ. М.А. Райтмана. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 272 с.;
4. Кэттиш А., Смирнов И. Дизайн персонажей. Концепт-арт для комиксов, видеоигр и анимации. – СПб.: Питер, 2021. – 272.;
5. Лейси Н. Python, например, – СПб.: Питер, 2021 – 192 с.;
6. Миленина О. (пер.). Анимация. Создаем персонажей вместе со студией Walt Disney. – Бомбора, 2021. – 264 с.;
7. Обухова, Л. Ф. Возрастная психология: учебник для вузов / Л.Ф. Обухова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 460 с.;
8. Петцольд Ч. Код. Тайный язык информатики / Чарльз Петцольд; пер. с англ. О. Сивченко; [науч. ред. В. Артюхин, А. Гизатулин]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2022. – 448 с.
9. Серова М. Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн – М: Солон-Пресс, 2020–272 с.;
10. Спрингер В. Гид по Computer Science для каждого программиста, – СПб.: Питер, 2020 – 193 с.;
11. Стивенсон Б. Python. Сборник упражнений/ пер. с англ. А.Ю. Гинько. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 238 с.
12. Таненбаум Э. Архитектура компьютера 6-е изд. / Э. Таненбаум, Т. Остин. – СПб : Питер, 2020. - 816 с.
13. Тимофеева Е.В. Информатика. М.: Эксмо, 2021 – 176 с.
14. Тучкевич Е.И. Adobe Illustrator CC2022. Мастер-класс Евгении Тучкевич / Е.И. Тучкевич – БХВ, 2022. – 320 с.
15. Чан Джейми. Java: быстрый старт. - СПб : Питер, 2021. - 272 с.

Электронные ресурсы:

1. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс]
URL: <https://ru.code-basics.com/> (дата обращения: 12.08.2025).
2. Введение в Blender. Курс для начинающих [Электронный ресурс]
URL: <https://younglinux.info/blender/course> (дата обращения 12.08.2025).
3. Видеоучебник по Adobe Animate [Электронный ресурс]
URL: <https://vse-kursy.com/read/499-uroki-po-adobe-animate-cc-dlya-nachinayuschih.html> (дата обращения: 12.08.2025).
4. Линукс с нуля // [Электронный ресурс]
URL: <https://book.linuxfromscratch.ru/12.1/systemv/LFS-BOOK.pdf>
(дата обращения: 12.08.2025).
5. Образовательная система Python [Электронный ресурс]
URL: <https://Python.mit.edu/> (дата обращения: 12.08.2025).
6. Образовательный портал CodingKids [Электронный ресурс]
URL: <https://codingkids.ru/40-luchshih-knig-dlya-obucheniya-detej/>
(дата обращения: 12.08.2025).
7. Образовательный сайт metanit [Электронный ресурс]
URL: <https://metanit.com/sharp/tutorial/1.1.php> (дата обращения: 12.08.2025);
8. Официальный сайт Unity [Электронный ресурс]
URL: <https://unity.com/ru> (дата обращения: 12.08.2025).
9. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 12.08.2025).
10. Руководство для Blender [Электронный ресурс]
URL: <https://docs.blender.org/manual/en/dev/> (дата обращения 12.08.2025).
11. Справочник по Aseprite [Электронный ресурс]
URL: <https://www.aseprite.org/docs/> (дата обращения: 12.08.2025).
12. Что такое кибербезопасность? – [Электронный ресурс]
URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-cyber-security>

(дата обращения: 12.08.2025).

Литература, рекомендованная обучающимся Модуль 3 «Основы программирования на языке Python»

1. Коглиати Дж. Python для непрограммистов. Самоучитель в примерах. / Дж. Коглиати. – М. : Издательство АСТ, 2024. – 96 с.
2. Копец Дэвид. Классические задачи Computer Science на языке Python, – СПб. : Питер, 2022 – 224 с.;
3. Таненбаум Эндрю, Бос Херберт. Современные операционные системы – СПб. : Питер, 2022 – 1120 с.;
4. Чан Джейми. Python Быстрый старт, 352 стр. 2021 г. – СПб. : Питер, 2022 – 224 с.
5. Кенлон С. Создай свою первую игру на Python с нуля! Самоучитель в примерах / С. Кенлон, Дж. Вейхлер. - М. : Издательство АСТ, 2024. – 160 с.

IV. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- качественное освещение;
- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20 санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- столы, стулья по количеству обучающихся и одним рабочим местом для педагога.

Оборудование для модулей «Основы программирования на языке Python»:

- HDMI-разветвитель (на 4 выхода);
- веб камера;
- доска интерактивная;
- клавиатура Logitech;
- монитор Samsung 23.5;

- мышь компьютерная Logitech;
- ноутбук Lenovo ThinkPad L590;
- телевизор «Samsung 65»;
- тележка для ноутбуков.

Расходные материалы:

- бумага писчая;
- маркеры для доски;
- перманентные маркеры;
- шариковые ручки.

Информационное обеспечение (на выбор педагога):

- Android Studio;
- Godot;
- IntelliJ IDEA;
- Unity или MonoDevelop;
- Visual Studio code;
- Visual Studio;
- браузер Яндекс последней версии;
- операционная система Linux;
- программное обеспечение PyCharm Community Edition;
- программное обеспечение векторного графического редактора;
- программное обеспечение МойОфис;
- программное обеспечение приложения для создания мультимедиа, компьютерной анимации;
- программное обеспечение трехмерного графического редактора.