

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 № 5 от 29.05.2025 г.

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А. Н. Слизько  
Приказ № 725-д от 29.05.2025 г.

Рабочая программа  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технической направленности

**«Основы программирования на языке Python.  
"Яндекс Лицей"»**

Возраст обучающихся: 13–17 лет

Авторы-составители общеобразовательной  
общеразвивающей программы:  
Иванов А.В.,  
педагог дополнительного образования,  
Погадаева С.Н.,  
методист.

Разработчики рабочей программы:  
Дубровин Д.Н.,  
педагог дополнительного  
образования,  
Татаринова К.А.,  
методист.

г. Екатеринбург, 2025.

## **I. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на языке Python. "Яндекс Лицей"» имеет ***техническую направленность.***

Программа «Основы программирования на языке Python. "Яндекс Лицей"» имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту обучающихся. Изучение программы расширяет возможности обучающихся в области программирования, создания программ, работой с файловой системой, базами данных и т. д., что позволяет применять язык программирования для обработки, хранения, изменения данных, используемых как в файловой системе, так и вебсайтах, анализе данных банковских структур.

Знания и умения, приобретенные в результате освоения программы «Основы программирования на языке Python. "Яндекс Лицей"», могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистике и другим наукам, а также при обучении в учреждениях среднего профессионального образования и на начальных курсах в высших учебных заведениях. После освоения курса обучающиеся могут самостоятельно разрабатывать различные программные продукты, например, простые игры, боты для социальных сетей.

Программа «Основы программирования на языке Python. "Яндекс Лицей"» предназначена для детей в возрасте 13–17 лет.

### **1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по общеразвивающей программе**

По уровню освоения программа общеразвивающая, ***базового уровня.***

Зачисление детей на обучение производится по рейтингу. Рейтинг определяется путём сдачи предварительного тестирования (Школа анализа данных Яндекса (Яндекс Лицей).

Отличительная особенность дополнительной общеразвивающей программы «Основы программирования на языке Python. "Яндекс Лицей"» в том, что обучение происходит на базе образовательной платформы Яндекс Лицей. На данной платформе представлены все теоретические материалы, библиотеки, практические и тестовые задания. Каждое занятие дополняется методическим сопровождением: видео, учебники. У каждого обучающегося есть своя учётная запись, благодаря которой он может получить доступ к образовательной платформе с любого персонального компьютера и самостоятельно использовать материалы для повторения изученного материала и выполнения домашних работ. Педагог получает статистику по уровню освоения программы каждым обучающимся.

Также программа является практико-ориентированной. 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 информационными технологиями.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся 13–17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий.

**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 «Основы программирования на языке Python. "Яндекс Лицей"» предназначена для обучающихся в возрасте 13–17 лет. Количество обучающихся в группе – 14 человек.

### **Режим занятий, объём общеразвивающей программы.**

Длительность одного занятия составляет 2 академических часа, продолжительность одного академического часа – 45 минут. перерыв между академическими часами – 10 минут, периодичность занятий – 2 раза в неделю.

Объём общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 108 академических часов.

### **1.3. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование у обучающихся практических навыков программирования на языке Python посредством работы в интегрированных средах разработки.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

#### ***Обучающие:***

- сформировать базовые навыки работы с основными конструкциями языка программирования Python;
- ознакомить с комплексом базовых понятий и принципов функционального и объектно-ориентированного программирования (изучение структур данных, базовые принципы их обработки);
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python.

#### ***Развивающие:***

- развить навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;

- сформировать и развить умение планировать свою рабочую деятельность, предвидеть результат и его достижение, внесение корректировок в первоначальный замысел;

- ознакомить с правилами техники безопасности при работе с компьютерной техникой;

- сформировать навык изложения мысли в четкой логической последовательности, отстаивания точки зрения, анализа ситуации и самостоятельного поиска ответов, путем логических рассуждений;

- способствовать формированию интереса к исследовательской и проектной деятельности.

***Воспитательные:***

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

- способствовать воспитанию упорства в достижении результата;

- развить организованность и ответственное отношение к труду;

- способствовать воспитанию уважительного отношения к истории развития информационных технологий в России;

- способствовать воспитанию бережного отношения к материально-техническим ценностям, соблюдение техники безопасности.

**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:***

- навыки работы с основными конструкциями языка программирования Python;

- знание комплекса базовых понятий и принципов функционального и объектно-ориентированного программирования (структур данных, базовые принципы их обработки);

- навык разработки эффективных алгоритмов и программ на основе языка программирования Python;
- умение работать в интегрированной среде разработки на языке Python.

***Личностные результаты:***

- умение работать в группе, развитые отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;
- проявление бережного отношения к материально-техническим ценностям;
- проявление упорства в достижении результата;
- проявление ценностного отношения к своему здоровью;
- проявление уважительного отношения к истории развития информационных технологий в России;
- проявление целеустремленности, организованности и ответственного отношения к труду;

***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно планировать свои действия, пути решения поставленной задачи для получения эффективного результата, корректировать свои действия;
- проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, анализировать ситуации и самостоятельно искать ответы, путем логических рассуждений;
- применение навыков работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать и извлекать нужную информацию из открытых источников.

***Система контроля знаний и умений учащихся*** представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения практических заданий,

демонстрации готовых проектов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося

## II. Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

Таблица 1

| №<br>п/п | Основные<br>характеристики образовательного<br>процесса |                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.       | Количество учебных недель                               | 27                                              |
| 2.       | Количество учебных дней                                 | 54                                              |
| 3.       | Количество часов в неделю                               | 4                                               |
| 4.       | Количество часов в году                                 | 108                                             |
| 5.       | Недель в I полугодии                                    | 12                                              |
| 6.       | Недель во II полугодии                                  | 15                                              |
| 7.       | Начало занятий                                          | 6 октября                                       |
| 8.       | Выходные дни                                            | 27 октября – 4 ноября,<br>31 декабря – 8 января |
| 9.       | Окончание учебного года                                 | 30 апреля                                       |

Таблица 2

| №<br>п/п                               | Дата проведения<br>занятий<br>ППЛ-1, ППЛ-2 | Название раздела, темы занятия                                                    | Количество часов |        |          |                           | Форма<br>занятия<br>очно/<br>заочно |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|---------------------------|-------------------------------------|
|                                        |                                            |                                                                                   | Всего            | Теория | Практика | Самостоятельная<br>работа |                                     |
| Раздел 1. Введение в программирование  |                                            |                                                                                   | 6                | 4      | 2        | 0                         |                                     |
| 1.1                                    | 07.10                                      | Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Введение в программу. Что значит быть честным? | 2                | 2      | 0        | 0                         | Очно                                |
| 1.2                                    | 10.10                                      | Знакомство со средой. История развития информационных технологий в России         | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
| 1.3                                    | 14.10                                      | Простые встроенные функции. Основы проектной деятельности.                        | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
| Раздел 2. Базовые конструкции в Python |                                            |                                                                                   | 30               | 13     | 17       | 0                         |                                     |
| 2.1                                    | 17.10                                      | Знакомство с циклом while. Отладчик.                                              | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
|                                        | 21.10                                      | Знакомство с циклом while. Отладчик.                                              | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
| 2.2                                    | 24.10                                      | Знакомство с циклом for. Вложенные циклы.                                         | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
|                                        | 07.11                                      | Знакомство с циклом for. Вложенные циклы.                                         | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
|                                        | 11.11                                      | Знакомство с циклом for. Вложенные циклы.                                         | 2                | 0      | 2        | 0                         | Очно                                |
| 2.3                                    | 14.11                                      | Логический тип данных.                                                            | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
| 2.4                                    | 18.11                                      | Списки. Множества. Строки.                                                        | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |
|                                        | 21.11                                      | Списки. Множества. Строки.                                                        | 2                | 1      | 1        | 0                         | Очно                                |



|                             |       |                                                                         |           |           |           |          |      |
|-----------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|------|
|                             | 25.11 | Списки. Множества. Строки.                                              | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 2.5                         | 28.11 | Кортежи. Методы split и join.<br>Преобразование коллекций.              | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 02.12 | Кортежи. Методы split и join.<br>Преобразование коллекций.              | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 05.12 | Кортежи. Методы split и join.<br>Преобразование коллекций.              | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 2.6                         | 09.12 | Вложенные списки.                                                       | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 2.7                         | 12.12 | Знакомство со словарями.<br>Этапы создания проекта                      | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 2.8                         | 16.12 | Промежуточная аттестация                                                | 2         | 0         | 2         | 0        | Очно |
| <b>Раздел 3. Функции</b>    |       |                                                                         | <b>22</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>0</b> |      |
| 3.1                         | 19.12 | Знакомство с понятием «функция».<br>Возвращение значений из функций.    | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 23.12 | Знакомство с понятием «функция».<br>Возвращение значений из функций.    | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 26.12 | Знакомство с понятием «функция».<br>Возвращение значений из функций.    | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 3.2                         | 30.12 | Области видимости переменных.<br>Передача параметров.                   | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 09.01 | Области видимости переменных.<br>Передача параметров.                   | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 3.3                         | 13.01 | Лямбда-функции. Итераторы                                               | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 16.01 | Лямбда-функции. Итераторы                                               | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 20.01 | Лямбда-функции. Итераторы                                               | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 3.4                         | 23.01 | Потоковый ввод.                                                         | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 27.01 | Потоковый ввод.                                                         | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 3.5                         | 30.01 | Самостоятельная работа                                                  | 2         | 0         | 2         | 0        | Очно |
| <b>Раздел 4. Библиотеки</b> |       |                                                                         | <b>24</b> | <b>9</b>  | <b>15</b> | <b>0</b> |      |
| 4.1                         | 03.02 | Библиотеки Python. Встроенные модули.                                   | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 06.02 | Библиотеки Python. Встроенные модули.                                   | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 4.2                         | 10.02 | Работа с графикой и звуком.                                             | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 13.02 | Работа с графикой и звуком.                                             | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 4.3                         | 17.02 | Практика по работе с графикой и tkinter                                 | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 20.02 | Практика по работе с графикой и tkinter                                 | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 24.02 | Практика по работе с графикой и tkinter                                 | 2         | 0         | 2         | 0        | Очно |
| 4.4                         | 27.02 | Морфология                                                              | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 03.03 | Морфология                                                              | 2         | 0         | 2         | 0        | Очно |
| 4.5                         | 06.03 | Работа с документами. Выбор темы проекта<br>и формулировка проблематики | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                             | 10.03 | Работа с документами. Выбор темы проекта<br>и формулировка проблематики | 2         | 1         | 1         | 0        | Очно |

|                                                            |       |                                               |            |           |           |          |      |
|------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|------|
| 4.6                                                        | 13.03 | Самостоятельная работа                        | 2          | 0         | 2         | 0        | Очно |
| <b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование</b> |       |                                               | <b>18</b>  | <b>7</b>  | <b>11</b> | <b>0</b> |      |
| 5.1                                                        | 17.03 | Введение в ООП.                               | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                                                            | 20.03 | Введение в ООП.                               | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 5.2                                                        | 24.03 | Наследование.                                 | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                                                            | 27.03 | Наследование.                                 | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 5.3                                                        | 31.03 | Проектирование и разработка классов.          | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                                                            | 03.04 | Проектирование и разработка классов.          | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
|                                                            | 07.04 | Проектирование и разработка классов.          | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 5.4                                                        | 10.04 | Итоговая контрольная работа                   | 2          | 0         | 2         | 0        | Очно |
|                                                            | 14.04 | Итоговая контрольная работа                   | 2          | 0         | 2         | 0        | Очно |
| <b>Раздел 6. Проектная деятельность</b>                    |       |                                               | <b>8</b>   | <b>1</b>  | <b>7</b>  | <b>0</b> |      |
| 6.1                                                        | 17.04 | Работа над проектом                           | 2          | 0         | 2         | 0        | Очно |
|                                                            | 21.04 | Работа над проектом                           | 2          | 0         | 2         | 0        | Очно |
| 6.2                                                        | 24.04 | Инструменты и методы эффективной презентации. | 2          | 1         | 1         | 0        | Очно |
| 6.3                                                        | 28.04 | Итоговое занятие. Защита проекта.             | 2          | 0         | 2         | 0        | Очно |
| <b>Итого:</b>                                              |       |                                               | <b>108</b> | <b>44</b> | <b>64</b> | <b>0</b> |      |

### **III. Учебно-методические материалы**

#### ***Список литературы, использованной при написании программы:***

1. Лутц М., Изучаем Python. – СПб.: Символ-Плюс, 2011.
2. Окулов С. М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
3. Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углублённый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Семакина И. Г., Хеннера Е. К. – М. Информатика и ИКТ.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

#### ***Электронные ресурсы:***

1. Python 3 для начинающих: [Электронный ресурс]. URL: [pythonworld.ru](http://pythonworld.ru) (дата обращения: 21.04.2025).
2. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля: [Электронный ресурс]. URL: [pythontutor.ru](http://pythontutor.ru) (дата обращения: 21.04.2025)

#### ***Список литературы для обучающихся:***

1. Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс Лицей;
2. Python 3 для начинающих: [Электронный ресурс]. URL: <https://pythonworld.ru> (дата обращения: 21.04.2025).
3. Учите питон, ПИТОНТЮТОР: [Электронный ресурс]. URL: <https://pythontutor.ru> (дата обращения: 21.04.2025).

#### **IV. Условия реализации программы**

##### ***Материально-техническое обеспечение***

###### *Требования к помещению:*

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20 санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

###### *Оборудование:*

- веб камера;
- доска интерактивная;
- клавиатура;
- монитор;
- мышь компьютерная;
- ноутбук;
- телевизор;
- Яндекс.Станция с Алисой;
- HDMI-разветвитель (на 4 выхода).

###### *Расходные материалы:*

- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

##### ***Информационное обеспечение:***

Операционная система AstraLinux; поддерживаемые браузеры (для работы LMS): браузер Yandex последней версии; среда Wing IDE 101 (версии 6 или выше); среда PyCharm Community Edition; пакет PyQt4 (на Qt5); пакет библиотек со SciPy: numpy, scipy, matplotlib, ipython + ipythonnotebook,

sympu, pandas; рекомендуется установить ПО Anaconda, программное обеспечение МойОфис.