



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Самарский государственный технический**  
**университет»**  
**(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)**

---

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор –  
проректор по учебной работе  
Овчинников Д.Е.  
«29» августа 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«КОД PYTHON»**

(базовый уровень)

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Язык обучения: русский

Самара 2025 г.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Код Python» (далее – программа) является собственностью ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Настоящая программа не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве официального издания без разрешения ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

## Содержание

|                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--|
| Раздел 1. Пояснительная записка .....                                     |  |
| 1.1 Направленность программ                                               |  |
| 1.3 Актуальность программы                                                |  |
| 1.4 Отличительные особенности программы                                   |  |
| 1.5 Новизна программы                                                     |  |
| 1.6 Форма обучения и реализации                                           |  |
| 1.7 Цель программы                                                        |  |
| 1.8 Задачи программы                                                      |  |
| 1.9 Планируемые результаты обучения                                       |  |
| 1.9.1 Предметные образовательные результаты                               |  |
| 1.9.2 Личностные результаты                                               |  |
| 1.9.3 Метапредметные результаты                                           |  |
| 1.10 Категория обучающихся                                                |  |
| 1.11 Режим занятий                                                        |  |
| 1.12 Трудоемкость программы                                               |  |
| Раздел 2. Содержание программы                                            |  |
| 2.1 Учебный план                                                          |  |
| 2.2 Календарный учебный график                                            |  |
| 2.3 Рабочая программа                                                     |  |
| Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы .....                    |  |
| Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы..... |  |
| Раздел 5. Воспитательная направленность программы .....                   |  |

## **Раздел 1. Пояснительная записка**

### **1.1 Направленность программы – техническая.**

### **1.2 Уровень программы – базовый.**

### **1.3 Актуальность программы**

1.3.1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена в соответствии с основными нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 28.12.2024);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (в редакции Распоряжения Правительства Российской Федерации от 15.05.2023 № 1230-р), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Проектом Концепции воспитания и развития личности гражданина России в системе образования, разработанным ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской Академии образования» в 2024 году;
- Национальным проектом «Молодежь и дети» на период 2025-2030 гг.;
- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. СП 2.4.3648-20, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам в институте дополнительного образования № П-937 от 27.10.2023 г. (в новой редакции взамен № П-560 от 30.09.2020 г.);
- Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.12.2018 г. № 1216.

1.3.2. Актуальность данной программы объясняется рядом факторов:

- государственным социальным заказом и / или запросом родителей (законных представителей) обучающихся с целью удовлетворения интеллектуальных потребностей обучающихся и развития у них познавательного интереса к визуальному программированию, логике и цифровым технологиям.

Программа дает возможность обучить учащихся в области визуального и блочного программирования, а также алгоритмике и основам цифровой грамотности; развить логическое мышление, умение анализировать и структурировать информацию. Она создает условия для практикоориентированных занятий и включения обучающихся в проектную деятельность, способствует формированию устойчивого интереса к изучению информатики и освоения дисциплин инженерных направлений, развивает навыки командной работы и проектного взаимодействия.

– соответствием основным направлениям социально-экономического развития страны, современным достижениям науки, техники, искусства и культуры.

Актуальность программы обусловлена тем, что развитие цифровых навыков со школьного возраста способствует формированию базовой технологической функциональной грамотности, необходимой для жизни и работы в условиях цифровой экономики. Программа соответствует положениям Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, а также национальным целям развития в сфере образования и цифровой трансформации общества.

#### **1.4 Отличительные особенности программы**

Отличительные особенности программы заключаются в проектном подходе, который предполагает создание собственного проекта в последнем модуле, а также освоение программного материала преимущественно в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и приобретать практические навыки написания, отладки и запуска простых программ.

Программа направлена на развитие предпрофессиональных компетенций и практической деятельности обучающихся в области основ программирования, логики, алгоритмизации и начального уровня Python.

Особенность программы заключается в её реализации на базе опорного вуза Самарского региона, СамГТУ, с применением высокотехнологичной материальной базы и привлечением к процессу обучения кадрового потенциала преподавателей вуза.

#### **1.5 Новизна программы**

Новизна заключается в построении индивидуальной образовательной траектории обучающегося средствами за счет проектного подхода, в приобретении им знаний, имеющих практическое применение, в освоении навыков программирования и алгоритмизации, востребованных на рынке труда.

#### **1.6 Форма обучения и реализации**

Форма обучения: очная.

Программа предполагает частичную реализацию с применением дистанционных образовательных технологий. Форма реализации: с применением электронного и программированного обучения.

#### **1.7 Цель программы**

Цель программы – создание условий для формирования базовых компетенций программирования в среде Python, полезных как для дальнейшего обучения в области программирования, так и с точки зрения ранней профориентации. Приобретение опыта решения реальных задач программирования в процессе проектной деятельности.

#### **1.8 Задачи программы**

Обучающие:

- научить создавать программы в среде Python по словесному описанию, по входной и выходной информации, по алгоритму;
- научить основам программирования в среде Python;
- научить создавать

мини-игры.

Развивающие:

- развивать память и внимание, познавательную и творческую активность;
- развивать творческие способности, эстетическое и эргономическое восприятие объектов труда;
- способствовать развитию навыков адекватной самооценки и самоорганизации.
- развивать логическое мышление.

Воспитательные:

- прививать интерес к активному творческому самовыражению, культуре труда;
- воспитывать упорство в достижении желаемого результата.

## **Планируемые результаты обучения**

### **1.1.1 Предметные образовательные результаты**

*Обучающиеся будут знать:*

- технику безопасности и требования, предъявляемые к организации рабочего места
- термины: «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа», понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- методы представления и алгоритмы обработки данных, программную реализацию алгоритмов;
- нормы информационной этики.

*Обучающиеся будут уметь:*

- составлять программы базового и среднего уровней сложности;
- писать мини-игры на языке Python;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирая основания и критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи, делать логическое умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- составлять алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке Python;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- записывать алгоритмические структуры на языке программирования Python.

### 1.1.2 Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению и познанию.

### 1.1.3 Метапредметные результаты

- развито стремление к достижению цели и саморегуляция;
- приобретены навыки работы с информацией.

### 1.2 Категория обучающихся

Программа предназначена для обучающихся 8–9 классов возрастом 14–15 лет.

### 1.3 Режим занятий

Программа рассчитана на 1 занятие в неделю, продолжительность одного занятия - 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 45 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 45 минут – рабочая часть.

### 1.4 Трудоемкость программы

Программа рассчитана на 1 учебный год, объем составляет 72 часа.

## Раздел 2. Содержание программы

### 21. Учебный план

| № п/п | Название модуля                                                       | Количество часов |           |           |                | Форма контроля             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|----------------|----------------------------|
|       |                                                                       | Всего            | Теория    | Практика  | Самост. работа |                            |
| 1.    | <b>Модуль 1<br/>«Знакомство с Python»</b>                             | <b>26</b>        | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>0</b>       | <b>Практическая работа</b> |
| 2.    | Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности. Вычисления и переменные | 4                | 2         | 2         | 0              | Практическая работа        |
| 3.    | Тема 1.2. Строки, списки, кортежи и словари                           | 4                | 2         | 2         | 0              | Практическая работа        |
| 4.    | Тема 1.3. Рисование с помощью черепашки                               | 2                | 1         | 1         | 0              | Практическая работа        |
| 5.    | Тема 1.4. Задаем вопросы с помощью If и Else                          | 2                | 1         | 1         | 0              | Практическая работа        |
| 6.    | Тема 1.5. Пришло время заиклиться                                     | 2                | 1         | 1         | 0              | Практическая работа        |
| 7.    | Тема 1.6. Повторное использование кода с помощью функций и модулей    | 2                | 1         | 1         | 0              | Практическая работа        |
| 8.    | Тема 1.7. Как пользоваться классами и объектами                       | 2                | 1         | 1         | 0              | Практическая работа        |

|     |                                                          |           |           |           |          |                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------------------------------------------------|
| 9.  | Тема 1.8. Встроенные функции Python                      | 2         | 1         | 1         | 0        | Практическая работа                                  |
| 10. | Тема 1.9. Полезные модули Python                         | 2         | 1         | 1         | 0        | Практическая работа                                  |
| 11. | Тема 1.10. И снова черепашня графика                     | 2         | 1         | 1         | 0        | Практическая работа                                  |
| 12. | Тема 1.11. Более совершенная графика с модулем Tkinter   | 2         | 1         | 1         | 0        | Практическая работа                                  |
| 13. | <b>Модуль 2 «Первые игры»</b>                            | <b>42</b> | <b>10</b> | <b>24</b> | <b>8</b> | <b>Практическая работа. Защита проектной работы.</b> |
| 14. | Тема 1.1. Наша первая игра «Прыг-скок!»                  | 6         | 2         | 4         | 0        | Практическая работа                                  |
| 15. | Тема 2.2. Работа по созданию игры «Прыг-скок!»           | 6         | 2         | 4         | 0        | Практическая работа                                  |
| 16. | Тема 2.3. Создаём графику для игры про человечка         | 6         | 2         | 4         | 0        | Практическая работа                                  |
| 17. | Тема 2.4. Разработка игры                                | 6         | 2         | 4         | 0        | Практическая работа                                  |
| 18. | Тема 2.5. Создаем человечка.                             | 6         | 2         | 4         | 0        | Практическая работа                                  |
| 19. | Тема 2.6. Создаем игру                                   | 4         | 0         | 4         | 0        | Практическая работа                                  |
| 20. | Тема 2.7. Собственный проект                             | 6         | 0         | 0         | 6        | Самостоятельная работа                               |
| 21. | Тема 2.8. Итоговый контроль                              | 2         | 0         | 0         | 2        | Защита проектной работы                              |
| 22. | Экскурсия в Информационно-вычислительный центр СФ СамГТУ | 2         | 1         | 1         | 0        | Беседа                                               |
| 23. | Экскурсия на кафедру «Информатика и системы управления»  | 2         | 1         | 1         | 0        | Беседа                                               |
| 24. | Итого:                                                   | 72        | 27        | 37        | 8        |                                                      |

## 22 Календарный учебный график

| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель | Кол-во часов | Режим занятий                      |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------|------------------------------------|
| 2025-2026    | 01.09.2025 г.                     | 31.05.2026 г.                        | 36                   | 72           | 1 занятие в неделю по 2 акад. часа |

## 2.3. Рабочая программа

| № п/п | Наименование раздела (модуля), темы | Содержание | Количество часов |              |                   |
|-------|-------------------------------------|------------|------------------|--------------|-------------------|
|       |                                     |            | теор<br>ия       | практи<br>ка | самост.<br>работа |



|    |                                                                          |                                                                                                                                                              |    |    |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|
| 1  | <b>Модуль 1 «Знакомство с Python»</b>                                    |                                                                                                                                                              | 13 | 13 | 0 |
| 2  | Инструктаж по технике безопасности.<br>Тема 1.1. Вычисления и переменные | Теория:<br>Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с простыми вычислениями и с переменными.<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий.          | 2  | 2  | 0 |
| 3  | Тема 1.2. Строки, списки, кортежи и словари                              | Теория:<br>Знакомство с основными типами данных (такими как строки, списки, кортежи).<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий.                       | 2  | 2  | 0 |
| 4  | Тема 1.3. Рисование с помощью черепашки                                  | Теория:<br>Знакомство с модулем turtle. От основ программирования переходим к перемещению черепашки по экрану.<br>Практика: Выполнение практических заданий. | 1  | 1  | 0 |
| 5  | Тема 1.4. Задаем вопросы с помощью If и Else                             | Теория:<br>Знакомимся с логическими условиями и конструкцией if.<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий.                                            | 1  | 1  | 0 |
| 6  | Тема 1.5. Пришло время зациклиться                                       | Теория:<br>Знакомимся с циклами for и while.<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий.                                                                | 1  | 1  | 0 |
| 7  | Тема 1.6. Повторное использование кода с помощью функций и модулей       | Теория:<br>Создание и использование функций и модулей<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий.                                                       | 1  | 1  | 0 |
| 8  | Тема 1.7. Как пользоваться классами и объектами                          | Теория:<br>Знакомимся с классами и объектами, чтобы использовать приемы программирования игр<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий                 | 1  | 1  | 0 |
| 9  | Тема 1.8. Встроенные функции Python                                      | Теория:<br>Обзор большинства встроенных функций Python.<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий на встроенные функции.                               | 1  | 1  | 0 |
| 10 | Тема 1.9. Полезные модули Python                                         | Теория:<br>Обзор нескольких модулей встроенных в Python.<br>Практика:                                                                                        | 1  | 1  | 0 |

|    |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|
|    |                                                                               | Выполнение практических заданий на модули.                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |   |
| 11 | Тема 1.10. И снова черепашня графика                                          | Теория:<br>Снова о модуле turtle и рисовании более сложных фигур<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий                                                                                                                                                                        | 1  | 1  | 0 |
| 12 | Тема 1.11. Более совершенная графика с модулем Tkinter                        | Теория:<br>Более совершенная графика с модулем Tkinter Модуль Tkinter и создание продвинутой графики.<br>Практика:<br>Выполнение практических заданий                                                                                                                                   | 1  | 1  | 0 |
| 13 | <b>Модуль 2 «Первые игры»</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10 | 24 | 8 |
| 14 | Инструктаж по технике безопасности<br>Тема 2.1. Наша первая игра «Прыг-скок!» | Теория:<br>Ознакомление с теоретической базой написания игры на языке программирования, составление плана и этапов разработки, необходимых для создания игры.<br>Практика:<br>Пишем нашу первую игру, «Прыг-скок!», используя знания, полученные в предыдущем модуле, начало разработки | 2  | 4  | - |
| 15 | Тема 2.2. Работа по созданию игры «Прыг-скок!»                                | Теория:<br>Составление плана и разбор функций, необходимых для создания классов мяча и ракетки, обсуждение и разбор программного кода.<br>Практика:<br>Создание классов для мяча и ракетки, написание кода для управления ракеткой, описание движения мяча, окончание разработки.       | 2  | 4  | - |
| 16 | Тема 2.3. Создаём графику для игры про человечка                              | Теория:<br>Знакомство с приложением Gimp, инструментами для рисования в данном приложении.<br>Практика:<br>Создание графики для использования в игре.<br>Отрисовка изображений с человечком, дверь и платформ.                                                                          | 2  | 4  | - |
| 17 | Тема 2.4. Разработка игры                                                     | Теория:<br>Составление плана и разбор функций, необходимых для                                                                                                                                                                                                                          | 2  | 4  | - |

|    |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |
|----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|    |                                                          | создания классов человека, платформ и координат, обсуждение и разбор программного кода.<br>Практика:<br>Создание классов для человека и платформ, описание функций.                                                                                  |   |   |   |
| 18 | Тема 2.5. Создаем человека.                              | Теория:<br>Методы загрузки изображений в программу, создание анимации в игре.<br>Практика:<br>Загрузка графики в программу, смена спрайтов, создание анимации.                                                                                       | 2 | 4 | - |
| 19 | Тема 2.6. Создаем игру                                   | Практика:<br>Написание программного кода к игре с использованием классов и анимации, созданной в предыдущих темах, окончание разработки игры, тестирование, устранение ошибок.                                                                       | - | 4 | - |
| 20 | Тема 2.7. Авторский проект                               | Самостоятельная работа:<br>Учащиеся выполняют проект «Моя игра». В разработку проекта входит: выбор тематики, составление плана и этапов разработки, описание классов, функций, создание графики, написание программного кода, тестирование проекта. | - | - | 6 |
| 21 | Итоговая аттестация                                      | Защита проектной работы                                                                                                                                                                                                                              | - | - | 2 |
| 22 | Экскурсия в Информационно-вычислительный центр СФ СамГТУ | Обучающиеся пойдут с экскурсией в ИВЦ СамГТУ, познакомятся с особенностями работы системного администратора, его профессиональной квалификацией и знаниями, которые необходимы для работы по данной должности.                                       | 1 | 1 | 0 |
| 23 | Экскурсия на кафедру «Информатика и системы управления»  | Экскурсия на кафедру «Информатика и системы управления». Обучающиеся пойдут с экскурсией на кафедру ИСУ в СФ СамГТУ, познакомятся с особенностями работы инженера кафедры, его профессиональной квалификацией и знаниями,                            | 1 | 1 | 0 |

|  |  |                                                    |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | которые необходимы для работы по данной должности. |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------|--|--|--|

### Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Для оценки качества освоения предметными результатами используются практические задания по каждой теме.

#### Практические занятия по программе

##### Модуль 1

| Наименование практического занятия                               | Содержание работы                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1. Вычисления и переменные                                  | После прохождения данной темы ученики выполняют простые задачи, связанные с присваиванием переменных и вычислениями.                                         |
| Тема 2. Строки, списки, кортежи и словари                        | Учимся создавать строки, переменные внутри строк, умножения строк, создавать списки, добавлять или удалять элементы списка, так же создавать кортеж.         |
| Тема 3. Рисование с помощью черепашки                            | Изучаем модуль turtle. Рисуем квадрат, треугольник и рамку с помощью модуля turtle.                                                                          |
| Тема 4. Задаем вопросы с помощью If и Else                       | Изучаем применение конструкции if, знакомимся с условиями и сравнением значение в среде программирования Python. Изучаем конструкцию if-then-else и if-elif. |
| Тема 5. Пришло время зациклиться                                 | Учимся использовать цикл for и while. Решаем простые задачи с использованием этих циклов.                                                                    |
| Тема 6. Повторное использование кода с помощью функций и модулей | Учимся создавать свои функции, изучаем модули time, sys.                                                                                                     |
| Тема 7. Как пользоваться классами и объектами                    | Учимся создавать классы, объекты для них, определять функции класса, использовать эти функции. Создаем функции, вызывающие другие функции.                   |
| Тема 8. Встроенные функции Python                                | Изучаем функции abs, bool, dir, eval, exec, float, int, len, range. Учимся работать с файлами при помощи Python.                                             |
| Тема 9. Полезные модули Python                                   | Учимся создавать копии с помощью модуля copy, изучаем модуль keyword, random.                                                                                |
| Тема 10. И снова черепашка графика                               | Учимся рисовать с помощью модуля turtle более сложные фигуры, раскрашивать их.                                                                               |
| Тема 11. Более совершенная графика с модулем Tkinter             | Учимся работать в модуле Tkinter, выводить изображение, текст, создавать простую анимацию.                                                                   |

##### Модуль 2

| Наименование практического занятия    | Назначение                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1. Наша первая игра «Прыг-скок!» | Создаем игровой холст для нашей первой игры, создаем класс для мяча, добавляем перемещение и отскоки мяча.                    |
| Тема 2. Доделяваем игру «Прыг-скок!»  | Создаем ракетку, делаем управление ракеткой, проверяем условия столкновения мяча с ракеткой, добавляем возможность проигрыша. |

|                                                |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 3. Создаём графику для игры про человечка | С помощью программы GIMP рисуем человечка, платформы, дверь и фон.                                                                                           |
| Тема 4. Разработка игры                        | Создаем класс игры, создаем функцию mainloop, создаем класс Coords, собираем по частям код проверки столкновений, создаем класс Sprite, добавляем платформы, |
| Тема 5. Создаем человечка.                     | Добавляем человечка в нашу игру, привязываем к нажатиям клавиш.                                                                                              |
| Тема 6. Доделываем игру                        | Создаем анимацию для нашего человечка, создаем условия получения позиции человечка, добавляем дверь и конец игры.                                            |
| Тема 7. Собственный проект                     | Создание собственного проекта                                                                                                                                |
| Итоговая аттестация                            | Защита проекта                                                                                                                                               |

Выполнение каждого практического задания оценивается в определенное количество баллов по данной схеме:

### Модуль 1

| Наименование практического занятия                               | Максимальное количество баллов |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Тема 1. Вычисления и переменные                                  | 2 б                            |
| Тема 2. Строки, списки, кортежи и словари                        | 5 б                            |
| Тема 3. Рисование с помощью черепашки                            | 5 б                            |
| Тема 4. Задаем вопросы с помощью If и Else                       | 5 б                            |
| Тема 5. Пришло время заиклиться                                  | 5 б                            |
| Тема 6. Повторное использование кода с помощью функций и модулей | 5 б                            |
| Тема 7. Как пользоваться классами и объектами                    | 5 б                            |
| Тема 8. Встроенные функции Python                                | 5 б                            |
| Тема 9. Полезные модули Python                                   | 5 б                            |
| Тема 10. И снова черепашка графика                               | 5 б                            |
| Тема 11. Более совершенная графика с модулем Tkinter             | 3 б                            |
| <b>Итог по первому модулю</b>                                    | <b>50 б</b>                    |

### Модуль 2

| Наименование практического занятия             | Максимальное количество баллов |
|------------------------------------------------|--------------------------------|
| Тема 1. Наша первая игра «Прыг-скок!»          | 5 б                            |
| Тема 2. Доделываем игру «Прыг-скок!»           | 5 б                            |
| Тема 3. Создаём графику для игры про человечка | 5 б                            |
| Тема 4. Разработка игры                        | 5 б                            |
| Тема 5. Создаем человечка.                     | 5 б                            |
| Тема 6. Доделываем игру                        | 5 б                            |
| Тема 7. Собственный проект                     | 15 б                           |
| Итоговая аттестация                            | 5 б                            |
| <b>Итог по второму модулю</b>                  | <b>50 б</b>                    |

Оценка результатов складывается из набранных баллов по результатам выполнения практических заданий и итоговой защиты.

| Количество баллов | Оценка уровня освоения программы |
|-------------------|----------------------------------|
| 86 б - 100 б      | «отлично»                        |
| 71 б – 85 б       | «хорошо»                         |
| 50 б – 70 б       | «удовлетворительно»              |
| Менее 50 б        | «неудовлетворительно»            |

### Примеры некоторых практических заданий:

#### Модуль 1

1.1. Создайте список своих любимых развлечений и сохраните его в переменной `games`. Теперь создайте список любимых лакомств, сохранив его в переменной `foods`. Объедините два этих списка, сохранив результат в переменной `favorites`, и напечатайте значение этой переменной.

1.2. Напишите программу для копирования файла. (Подсказка: нужно открыть файл, который вы собираетесь скопировать, считать из него данные, создать новый файл-копию и записать туда считанные данные.) Проверьте результат работы программы, напечатав содержимое файла копии на экране.

1.3. Мы уже умеем рисовать звезды, квадраты и прямоугольники. А теперь создадим функцию для рисования восьмиугольника. (Подсказка: для поворота черепашки используйте угол 45 градусов.)

#### Модуль 2

1.1. Игра начинается, едва запустившись, однако без клика по холсту клавиши-стрелки могут не распознаваться программой. Попробуйте добавить задержку перед стартом игры, чтобы у игрока хватило времени кликнуть по холсту. А еще лучше, воспользовавшись привязкой к событиям, сделать так, чтобы игра начиналась при клике мышкой внутри окна.

Подсказка 1: мы уже добавляли код для привязки к событиям в класс ракетки (`Paddle`), его можно использовать как отправную точку.

Подсказка 2: для привязки к нажатию левой кнопки мышки используйте имя события `"`.

1. 2. Сейчас по окончании игры экран застывает. Пользователю будет гораздо удобнее, если при касании мячиком нижнего края холста на экране появится сообщение «Конец игры». В этом вам поможет функция `create_text`. Стоит обратить внимание и на функцию `itemconfig` с аргументом `state`, в котором можно передавать такие значения, как `normal` и `hidden`. В качестве дополнительного задания попробуйте выдержать перед показом сообщения небольшую паузу.

### Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

Занятия проходят в учебной аудитории, оснащенной достаточным количеством рабочих места для проведения занятий лекционного и практического типа. Во время занятий обеспечивается доступ к сети Интернет.

Аудитория оснащена мультимедийным презентационным оборудованием; компьютерами (ноутбуками); мебелью (столы, стулья, шкаф).

Применяется программное обеспечение: Python; IDLE Python; PyCharm.  
**Основная литература:**

1. Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс ; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 320 с.

2. Меликов П.И. Python для аналитики данных. Практический курс: учебное пособие / Меликов П.И. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 426 с. — ISBN 978-5-4497-1848-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126300.html> (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/126300>

3. Северанс Ч.Р. Python для всех / Северанс Ч.Р. — Москва: ДМК Пресс, 2022. — 262 с. — ISBN 978-5-93700-104-7. — Текст: электронный // IPR SMART:

4. [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126314.html> (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### Дополнительная литература:

1. Стивенсон Б. Python: сборник упражнений / Стивенсон Б. — Москва: ДМК Пресс, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-97060-916-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125101.html> (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Таранова, Т. Н. Общая педагогика : учебное пособие / Т. Н. Таранова, А. А. Гречкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019.

— 151 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART

: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69413.html> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Беликова, Е. В. Теория и методика воспитания : учебное пособие / Е. В. Беликова, О. И. Битаева, Л. В. Елисеева. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1787-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81057.html> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Сельчихина, Е. Б. Общая психология : учебное пособие / Е. Б. Сельчихина. — Калининград : Калининградский государственный университет, 2023. — 115 с. — ISBN 5-88874-527-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24097.html> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Иващенко, Ф. И. Психология воспитания школьников : учебное пособие / Ф. И. Иващенко. — Минск : Вышэйшая школа, 2006. — 189 с. — ISBN 985-06-1206-

1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20270.html> (дата обращения: 29.02.2024).

— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## **Раздел 5. Воспитательная направленность программы**

**Цель воспитательной работы** — создание условий для развития, саморазвития и самореализации личности обучающихся через

*создание практикоориентированных учебных и исследовательских ситуаций* в процессе выполнения технических (инженерных) задач, межличностного и делового общения участников группы.

Реализация воспитательной направленности осуществляется в ходе выполнения проектов, совместной работы, экскурсий, защиты итоговых работ и общения в малых группах.

***Приоритетные направления воспитательной деятельности:***

- 1) гражданско-патриотическое воспитание — формирование патриотических чувств и гражданской ответственности на содержании тем проектов и учебных заданий, включающих изучение актуальных задач, решаемых российской наукой и технологиями.
- 2) воспитание положительного отношения к труду и творчеству — развитие стремления к самостоятельной деятельности, аккуратности и инициативности в ходе выполнения программных заданий и проектных работ.
- 3) здоровьесберегающее воспитание — соблюдение требований по охране зрения и осанки, культуры работы за компьютером, формирование осознанной потребности в ведении здорового образа жизни.
- 4) профориентационное воспитание — организация экскурсий на кафедры и в лаборатории опорного вуза Самарского региона, СамГТУ, ознакомление с профессиями в сфере ИТ и инженерии, сопровождение обучающихся в выборе профессионального маршрута.

Реализация воспитательного потенциала дополнительной общеобразовательной программы представляет собой совместную деятельность педагога и обучающегося как инструмент целевого формирования у него способности осваивать социокультурные ценности, технологии развития личности, определяющие механизм ее самореализации, составляющие общекультурный эмоционально значимый для обучающегося фон по освоению предметного содержания, многообразие предметного содержания и направлений освоения социального опыта.

Специфическими воспитательными задачами, реализуемыми в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, являются

воспитание творческой активности, выражающийся в способности преобразовать структуру объекта, склонности к творческой деятельности, формирование образного мышления. Освоение этики, опирающейся на соответствующую мотивацию в нравственном «поле» личности. Создание условий для достижения учащимися необходимого в жизни и обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося.

Приоритетными направлениями воспитательной деятельности является воспитание положительного отношения к труду и творчеству – соответствует организации трудовой и профориентационной деятельности обучаемых, воспитание культуры труда, социально- экономическое



просвещение подростков.

Профориентационное воспитание – соответствует формированию у учащихся готовности самостоятельно планировать и реализовывать перспективы персонального образовательно-профессионального маршрута в условиях свободы выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности, в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

**Формы воспитательной работы** – мероприятия, которые проводятся для реализации воспитательной направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в осенним и весенним модулях программы.

Программа предполагает реализацию следующих воспитательных мероприятий, таких как родительское собрание, экскурсии в структурные подразделения, факультеты университетов, внутренние и внешние конкурсные мероприятия и олимпиады. Два часа сентябрь-октябрь. Инструктаж по технике безопасности. Экскурсия в Информационно-вычислительный центр СФ СамГТУ. Образовательная экскурсия по направлению программы. Экскурсия на кафедру «Информатика и системы управления». Заключительное занятие с торжественным вручением сертификатов. Приглашение на новые занятия в новом году.

**Методы воспитания** – методы формирования сознания, организации деятельности и формирования опыта общественного поведения, метод стимулирования поведения, методы контроля, самоконтроля и самооценки.