

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ (Syllabus)**

| Специальность<br>(направление)                                  | Математика,<br>информатика                      | Код курса                                   |  |
|---|---|---|--|
| Язык обучения   | Русский   | Дисциплина                                  | Языки<br>программирования в<br>школьном курсе<br>информатики   |
| Учебный год   | 2025-2026-г.                                    | Количество<br>кредитов                      | 3  |
| Преподаватель   | Исаева Аида<br>Таалаевна                        | Семестр                                     | 5  |
| E-Mail  | <u>isaeva.aida.taalaevn<br/>a@gmail.com</u>     | Расписание по<br>ссылке                     | <u><a href="https://myedu.o shsu.kg/">https://myedu.o shsu.kg/</a></u>   |
| Консультации<br>(время/ауд.)                                    | Вторник, 233-<br>кабинет, время:<br>13:30-16:30 | Место<br>(здание/ауд.)                      | ОшГУ глав. корпус, 232-<br>каб<br><u><a href="https://classroom.google.c&lt;br/&gt;om/c/ODEyMjc4MjUxNj&lt;br/&gt;I3?jc=zzwlk3tx">https://classroom.google.c<br/>om/c/ODEyMjc4MjUxNj<br/>I3?jc=zzwlk3tx</a></u> |
| Форма обучения<br>(дневная/заочная/<br>вечерняя/дистант<br>ная) | Дневная   | Тип курса:<br>(обязательный/<br>элективный) | Обязательный   |

Руководитель образовательной программы: первое заседание кафедры 26.08.2025

Исаева А.О., к.н.с., проф.

(ФИО, подпись, дата)

Ош, 2025

**Характеристика курса.** Этот курс направлен на формирование у будущих педагогов-информатиков методических и практических навыков преподавания программирования в школе. В нём изучаются как основы алгоритмизации и блочного программирования на примере **Scratch**, так и ключевые концепции процедурного программирования на **Python**, включая работу с данными, циклами, функциями и структурами данных. Программа курса охватывает все основные темы школьной информатики, что позволяет подготовить студентов к эффективному и современному обучению школьников.

**Цель курса.** цели изучения курса вытекают из третьей цели ООП:

Обеспечить готовность бакалавров к педагогической деятельности, обеспечивающей реализацию компетентностно - ориентированного обучения в общеобразовательной школе, внедрение новых технологий обучения.

✓ **Сформировать у студентов практические навыки программирования** на языках, используемых в школьной программе (Scratch, Python), а также научить их применять эти навыки для решения учебных и творческих задач, включая создание игр и анимации.

✓ **Разработать у будущих учителей методические компетенции**, необходимые для проектирования и проведения уроков по программированию, с учётом возрастных особенностей школьников и требований современных образовательных стандартов.

**Пререквизиты:** искусственный интеллект и современное обучение, информатика

**Со-реквизиты:** практическое решение задач для школьного курса программирования

**Пост реквизиты:** практикум по решению сетевых задач .NET, программное обеспечение

## Результаты обучения дисциплины

| К концу курса студент:   |   |   |
|--|---|---|
| РО (результат обучения) ООП  | РО дисциплины   | Компетенции   |
| <b>РО-6:</b> решает задачи различной сложности по фундаментальным разделам математики, разрабатывает программы на одном из языков программирования | Способен <b>проектировать и проводить уроки по программированию</b> в школе, используя современные методики и технологии, а также эффективно применяя языки программирования Scratch и Python. В процессе изучения дисциплины студенты овладевают <b>ключевыми алгоритмическими конструкциями</b> , участвуя разрабатывать программы и создавать дидактические материалы. | <b>ДК-1.</b> Способен знать и понимать основные разделы математической науки (алгебра, геометрия, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика), элементарную математику, научные основы школьного курса математики, решать задачи различной сложности и интерпретировать их.<br><b>ДК-2.</b> Способен знать и понимать информатику, языки программирования, составлять программы и интерпретировать их |

## Технологическая карта дисциплины

| Дисц.<br>(Кред.)                                | Ауд<br>.                              | СРСП<br>/ СРС | 1-модуль<br>(25 б.)       |      |                     | 2-модуль<br>(25 б.) |      |      | Экз.<br>(50 б.)     |           |     |
|---|---------------------------------------|---------------|---------------------------|------|---------------------|---------------------|------|------|---------------------|-----------|-----|
|   |                                       |               | tcp.                      |      | (s)<br>СРСП/<br>СРС | (r)<br>АТ           | tcp. |      | (s)<br>СРСП/<br>СРС | (r)<br>АТ |     |
| Лек.  | Пр.                                   | Лек.          | Пр.                       | Лек. | Пр.                 | Лек.                | Пр.  | Лек. | Пр.                 |           |     |
| Языки прог.<br>в школ.<br>курс. инф.<br>(3 кр.) | 36                                    | 9 / 45        | 7                         | 11   | 4/21                |                     | 7    | 11   | 5/24                |           |     |
| Карта подсчета очков                            |                                       |               | 4                         | 8    | 13                  |                     | 4    | 8    | 13                  |           |     |
| Результаты оценок<br>модулей и экзамен          | $(M_1=tcp.+r+s) 25$                   |               |                           |      |                     | $(M_2=tcp.+r+s) 25$ |      |      |                     |           | 50  |
|   | $R_{\text{доп.}} = M_1 + M_2 (30-50)$ |               |                           |      |                     |                     |      |      |                     |           |     |
| Итоговая оценка                                 |                                       |               | $I = R_{\text{доп.}} + E$ |      |                     |                     |      |      |                     |           | 100 |

### Календарно-тематический план лекционных и практических занятий

| №               | Названия тем   | Количество часов |     | Очки | Неделя                               | Лит.              |
|-----------------|--|------------------|-----|------|--------------------------------------|-------------------|
|                 |  | Лек.             | Пр. |      |                                      |                   |
| <b>1-модуль</b> |  |                  |     |      |                                      |                   |
| 1.              | <b>№1 Лекция. Введение в программирование.</b> Алгоритмы и системы команд исполнителя (СКИ). Понятие программы. Виды языков программирования. Обзор школьной программы по информатике в части программирования.<br><b>№1 Практическая работа. Основы блочного программирования.</b> Изучение среды Scratch. Создание первых программ с использованием базовых алгоритмических конструкций.   | 2                | 2   | 1    | 1-я неделя / 1-я неделя              | ЭР [4,] ЭЛ [1,5]  |
| 2.              | <b>№2. Лекция. Базовые элементы языка.</b> Типы данных, переменные и операции над ними. Арифметические и логические выражения.<br><b>№2. Практическая работа.</b> <b>Работа с данными.</b> Выполнение заданий на ввод/вывод данных, использование базовых операций, решение простых задач.<br><b>№3. Практическая работа. Создание анимации, игр с помощью языка программирования Scratch.</b> Разработка интерактивных проектов, игр и анимации. Управление спрайтами, использование звука и графики. | 2                | 4   | 0,5  | 3-я неделя / 2-я неделя / 3-я неделя | ЭР [2,] ЭЛ [1,4]  |
|                 |  |                  |     |      |                                      | ЭР [2,3] ЭЛ [1,4] |
|                 |  |                  |     |      |                                      | ЭР [1,3] ЭЛ [1,5] |

|            |  |          |           |          |                                      |   |
|------------|--|----------|-----------|----------|--------------------------------------|---|
| 3.         | <b>№3. Лекция. Управление потоком выполнения.</b> Условные операторы и сложные условия (and, or, not).<br><b>№4. Практическая работа. Ветвление алгоритмов.</b> Реализация условных операторов и вложенных условий. Решение задач с разветвлённым ходом выполнения.  | 2        | 2         | 0,5      | 5-я неделя / 4-я неделя              | ЭР [2,3]<br>ЭЛ [2,3,4]<br><br>ЭР [2,3]<br>ЭЛ [2,3,4]                              |
| 4.         | <b>№4. Лекция. Организация циклов.</b> Циклы while и for. Отличия и области применения.<br><b>№5. Практическая работа. Циклические алгоритмы.</b> Применение циклов для решения задач. Вложенные циклы.<br><b>№6. Практическая работа. Комплексные задачи.</b> Решение задач, объединяющих условные операторы и циклы. | 2        | 4         | 1        | 7-я неделя / 5-я неделя / 6-я неделя | ЭР [2,]<br>ЭЛ [2,3,4]<br><br>ЭР [2,3]<br>ЭЛ [2,3,4]<br><br>ЭР [2,3]<br>ЭЛ [2,3,4] |
| <b>Все</b> |  | <b>8</b> | <b>12</b> | <b>4</b> |                                      |   |

### 2-модуль

|            |   |          |           |          |   |  |
|------------|---|----------|-----------|----------|---|--|
| 5.         | <b>№5. Лекция. Коллекции в Python.</b> Списки, кортежи и словари. Отличия, свойства и основные операции.<br><b>№7. Практическая работа. Работа со списками и словарями.</b> Практика создания, доступа и изменения элементов коллекций.<br><b>№8. Практическая работа. Функции на практике.</b> Разработка программ с использованием пользовательских функций. Рекурсия.  | 2        | 4         | 1        | 9-я неделя / 7-я неделя / 9-я неделя    | ЭР [2,7]<br>ЭЛ [2,3,4]<br><br>ЭР [2,3]<br>ЭЛ [2,3,4]<br><br>ЭР [2,3,5]<br>ЭЛ [3,4] |
| 6.         | <b>№6. Лекция. Модульность в программировании.</b> Понятие функций. Объявление и вызов функций. Передача параметров, возвращаемые значения.<br><b>№9. Практическая работа. Одномерные массивы.</b> Создание и обработка массивов. Алгоритмы поиска и обработки элементов.   | 2        | 2         | 2        | 11-я неделя / 11-я неделя               | ЭР [2,3]<br>ЭЛ [3,4]<br><br>ЭР [2,3]<br>ЭЛ [3,4]                                   |
| 7.         | <b>№7. Лекция. Строки и матрицы.</b> Строки как частный случай массивов. Операции со строками и форматирование. Понятие двумерного массива (матрицы).<br><b>№10. Практическая работа. Работа со строками.</b> Практические задачи на обработку текста и форматирование строк.<br><b>№11. Практическая работа. Матрицы и графика.</b> Работа с двумерными массивами. Применение изученных инструментов для решения прикладных задач, например, работа с графикой в Python. | 2        | 4         | 2        | 13-я неделя / 13-я неделя / 15-я неделя | ЭР [2,7]<br>ЭЛ [3,4]<br><br>ЭР [2,3]<br>ЭЛ [3,4]<br><br>ЭР [2,3,5]<br>ЭЛ [3,4]     |
| <b>Все</b> |   | <b>6</b> | <b>10</b> | <b>4</b> |   |  |

### План организации СРСП (9 часов)

| № | Тема  | Задание для СРС   | Часы       | Оценочные средства           | Балл<br>Лек. /Пр. | Лит.                  | Срок        |
|---|---|---|------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|
| 1 | Сравнительный анализ языков программирования для школьного курса. | Подготовить короткий доклад (5 минут) о различиях между языками, их синтаксисе, простоте изучения и областях применения в рамках школьной программы.  | 2          | Обсуждение (опросы и ответы) |                   | ЭР [2,5]<br>ЭЛ [2,3,] | 20.10-25.10 |
| 2 | Разработка интерактивной викторины в Scratch.                     | Создать игру-викторину, где игрок должен ответить на 5 вопросов. Викторина должна использовать <b>условные операторы</b> (для проверки правильности ответа) и <b>переменные</b> (для подсчёта очков). После каждого ответа должно быть звуковое или визуальное подтверждение. | 2          | Обсуждение (опросы и ответы) | 2                 | ЭР [1]<br>ЭЛ [1,5]    | 20.10-25.10 |
|   | <b>Последний срок сдачи</b>                                       |   |            |                              |                   |                       |             |
|   | <b>27.10-01.11</b>  |   |            |                              |                   |                       |             |
|   | <b>1-модуль СРСП1</b>   | <b>Среднее значение накопленного балла</b>  | <b>2/2</b> |                              |                   |                       |             |
| 3 | Методические аспекты обучения рекурсии в 8-9 классах.             | Подготовить презентацию, объясняющую концепцию рекурсии на простом примере (например, вычисление факториала или чисел Фибоначчи). Найти и представить одну-две наглядные метафоры или аналогии, которые помогут школьникам понять этот сложный концепт.                       | 2          | Обсуждение (опросы и ответы) | 2/                | ЭР [4]<br>ЭЛ [2,4]    | 15.12-20.12 |
| 4 | Создание программы для поиска палиндрома.                         | Написать программу на языке Python, которая запрашивает у пользователя слово или фразу и определяет, является ли она палиндромом (читается одинаково в обоих направлениях). В решении необходимо использовать <b>строки и циклы</b> .   | 2          | Обсуждение (опросы и ответы) | /1                | ЭР [2,3]<br>ЭЛ [2,3]  | 15.12-20.12 |

|   |   |   |   |                              |    |                      |             |
|---|---|---|---|------------------------------|----|----------------------|-------------|
| 5 | Моделирование движения поезда с помощью списков и циклов. | Создать программу, которая имитирует движение поезда. Вагоны должны быть представлены как элементы <b>списка</b> . С помощью цикла <b>for</b> и оператора <b>print</b> нужно "построить" поезд на экране, а затем, изменения порядок элементов в списке, показать его "движение". | 1 | Обсуждение (опросы и ответы) | /1 | ЭР [4,5]<br>ЭЛ [3,4] | 15.12-20.12 |
|   | <b>Последний срок сдачи</b>                               |   |   |                              |    |                      |             |
|   | <b>2-модуль СРСП2</b>                                     | <b>Среднее значение накопленного балла</b>  |   |                              |    | <b>2/2</b>           |             |

#### **План организации СРС (45 часов)**

| № | Тема  | Задание для СРС  | Часы | Оценочные средства                    | Балл<br>Лек. / Пр. | Лит.                 | Срок        |
|---|---|--|------|---------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------|
| 1 | Исследование программных оболочек и языков программирования, применяемых в олимпиадном движении школьников. | Проанализировать популярные платформы (например, Codeforces, LeetCode) и языки (C++, Python) для олимпиадного программирования. Подготовить презентацию о том, как использовать эти ресурсы для подготовки учащихся. | 4    | Дифференцированная проверочная работа | 0,5/               | ЭР [2,3]<br>ЭЛ [2,3] | 15.10-25.10 |
| 2 | Сравнительный анализ блочного и текстового программирования.  | Изучить преимущества и недостатки Scratch как инструмента для начального обучения программированию. Найти 3-5 аргументов "за" и "против" использования блочных языков и подготовить краткий обзор для дискуссии.     | 4    | Дифференцированная проверочная работа | 0,5/               | ЭР [1,3]<br>ЭЛ [2,5] | 15.10-25.10 |
| 3 | Изучение и анализ методов обучения рекурсии в разных возрастных группах.                                    | Найти и проанализировать методические материалы, учебники и видеоуроки, посвящённые объяснению рекурсии. Подготовить краткий конспект с ключевыми подходами и  | 4    | Дифференцированная проверочная работа | 0,5/               | ЭР [3,4]<br>ЭЛ [4]   | 15.10-25.10 |

|                             |   |   |   |                                       |            |                    |                    |
|-----------------------------|---|---|---|---------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|
|                             |   | примерами, адаптированными для школьников.  |   |                                       |            |                    |                    |
| 4                           | Синтаксис и особенности работы с языком PascalABC.NET.                              | Самостоятельно изучить синтаксис и основные конструкции языка PascalABC.NET. Написать 3-4 программы, решающие простые задачи, которые аналогичны тем, что уже делали на Python, чтобы сравнить подходы. | 4 | Дифференцированная проверочная работа | 0,5/       | ЭР [3]<br>ЭЛ [2]   | 15.10-25.10        |
| 5                           | Разработка мини-игры "Лабиринт" в Scratch.  | Создать игру, где спрайт (герой) должен пройти через лабиринт, избегая препятствий. Программа должна использовать <b>условные операторы и блоки движения</b> .  | 5 | Дифференцированная проверочная работа | /1         | ЭР [1]<br>ЭЛ [5]   | 15.10-25.10        |
| 6                           | Написание программы для генерации случайных паролей.                                | Создать программу на Python, которая генерирует случайный пароль заданной длины, используя <b>строки и модуль</b>   | 5 | Дифференцированная проверочная работа | /1         | ЭР [4]<br>ЭЛ [3]   | 15.10-25.10        |
| <b>Последний срок сдачи</b> |   |   |   |                                       |            |                    | <b>27.10-01.11</b> |
| <b>1 модуль СРС1</b>        |   | <b>Среднее значение накопленного балла</b>  |   |                                       | <b>2/2</b> |                    |                    |
| 7                           | Реализация алгоритма сортировки массива (списка) методом выбора.                    | Написать программу на Python, которая сортирует список чисел, используя алгоритм <b>сортировки выбором</b> .  | 4 | Дифференцированная проверочная работа | /1         | ЭР [4,5]<br>ЭЛ [3] | 15.12-20.12        |
| 8                           | Разработка программы для обработки текста: подсчёт слов и частоты их встречаемости. | Написать программу на Python, которая принимает на вход текст и выводит количество слов в нём, а также частоту встречаемости каждого слова, используя <b>словари</b> .                                  | 5 | Дифференцированная проверочная работа | /1         | ЭР [4]<br>ЭЛ [3]   | 15.12-20.12        |
| 9                           | Создание программы для построения графиков функций с помощью модуля turtle.         | Изучить основы работы с модулем turtle в Python. Написать программу, которая строит график простой математической функции, например, $y=x^2$ или $y=\sin(x)$ .  | 5 | Дифференцированная проверочная работа | /1         | ЭР [5]<br>ЭЛ [3]   | 15.12-20.12        |

|    |   |  |   |                                       |    |                  |             |
|----|---|--|---|---------------------------------------|----|------------------|-------------|
| 10 | Написание программы для работы с матрицами. | Создать программу, которая выполняет простые операции с двумерными массивами (матрицами): заполнение случайными числами, нахождение суммы элементов в каждом столбце или строке. | 5 | Дифференцированная проверочная работа | /1 | ЭР [4]<br>ЭЛ [3] | 15.12-20.12 |
|    | <b>Последний срок сдачи</b>                 |  |   |                                       |    |                  |             |
|    | <b>2 модуль СРС2</b>                        | <b>Среднее значение накопленного балла</b>   |   | <b>/4</b>                             |    |                  |             |

## Политика курса

### Основные требования для освоения курса:

- студент должен посещать занятия, принимать активное участие в работе группы при выполнении СРСП и СРС и на практических занятиях;
- на лекционных занятиях вести запись новой информации, внимательно слушать, не нарушая дисциплину;
- на практическом занятии важно не только выступать, но и внимательно слушать своих сокурсников, оценивать их ответы, нужно быть активными;
- не опаздывать, в аудиторию входить до звонка;
- не перебивать преподавателя и своих сокурсников в ходе беседы или при чтении лекции;
- соблюдать дедлайн;
- при использовании ИИ давать ссылки и анализировать материал;
- академическая честность: все выполненные работы должны быть оригинальными и созданными самостоятельно.

| <b>Образовательные ресурсы</b> |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Электронные ресурсы</b>     | <p>1. <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> Идеальная стартовая точка для изучения Scratch. Официальный сайт содержит все необходимое. База проектов и идей для создания игр и анимации.</p> <p>2. <a href="https://www.w3schools.com/python/default.asp">https://www.w3schools.com/python/default.asp</a> Исчерпывающий справочник по базовому синтаксису Python (типы данных, операторы, условия, циклы, списки, словари, функции) с интерактивными примерами.</p> <p>3. <a href="https://stepik.org/lesson/284315/step/1?unit=265660">https://stepik.org/lesson/284315/step/1?unit=265660</a> Курсы типа "Поколение Python: для начинающих" идеально структурированы для изучения функций.</p> <p>4. <a href="https://inf.1sept.ru/">https://inf.1sept.ru/</a> Содержит готовые планы уроков, методические разработки и задачи для школьников по всем заявленным темам.</p> <p>5. <a href="https://www.geeksforgeeks.org/python/python-programming-language-tutorial/">https://www.geeksforgeeks.org/python/python-programming-language-tutorial/</a> Глубокие статьи и примеры по сложным темам (списки, словари, рекурсия, работа с матрицами). Множество готовых алгоритмов и решений сложных задач, которые можно разбирать и адаптировать.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Электронные учебники</b>                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://new.bizdin.kg/media/books/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0. 5-6 %D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81. %D0%A0%D0%A8.pdf">https://new.bizdin.kg/media/books/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0. 5-6 %D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81. %D0%A0%D0%A8.pdf</a> Информатика. 5-6 класс / Учебник для специализированных школ / А.А. Беляев, И.Н. Цыбуля, Н.Н. Осипова, У. Э. Мамбетакунов, Л.А. Самыкбаева; 1-е изд. – Фонд Сорос-Кыргызстан, 2018 – 207 с.</li> <li>2. <a href="https://new.bizdin.kg/media/books/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0. 7-9 %D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81. %D0%A0%D0%A8.pdf">https://new.bizdin.kg/media/books/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0. 7-9 %D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81. %D0%A0%D0%A8.pdf</a> Информатика: 7-9 класс. Учебное пособие для 7-9 классов общеобразовательных учреждений с русским языком обучения / И.Н. Цыбуля, Л.А.Самыкбаева, А.А. Беляев, Н.Н. Осипова, У. Э. Мамбетакунов; 1-ое изд. – Фонд Сорос-Кыргызстан, 2019 – 205 с</li> <li>3. <a href="https://automatetheboringstuff.com/">https://automatetheboringstuff.com/</a> Показывает практическую, прикладную сторону программирования на Python. Мотивирует студентов решать реальные задачи (обработка текста, работа с файлами), закрепляя синтаксис.</li> <li>4. <a href="https://svp.pp.ua/AByteOfPython/introduction.html">https://svp.pp.ua/AByteOfPython/introduction.html</a> Четко, просто и структурировано объясняет все базовые элементы Python, которые проходят в вашем курсе.</li> <li>5. <a href="https://lib.agu.site/upload/iblock/f6a/Scratch%20for%20kids.%20Programming%20Tutorial.pdf">https://lib.agu.site/upload/iblock/f6a/Scratch%20for%20kids.%20Programming%20Tutorial.pdf</a> Это готовое методическое пособие для проведения практикума по Scratch. Содержит пошаговые инструкции по созданию анимаций и игр, от простых к сложным, напрямую соответствующие вашим практическим работам.</li> </ol> |
| <b>Используемые ресурсы</b>                | <i>Ноутбук, интерактивная доска, презентации и книги.</i>   |
| <b>Специальное программное обеспечение</b> | Scratch, Python   |