

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
**«Программирование на языке Python»**  
для среднего общего образования  
10-11 классы  
Срок освоения программы: 2 года

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371.
- Авторской программы среднего общего образования по информатике К.Ю. Полякова и Е.А.Ерёмина, («Информатика, 10-11 класс, базовый и углубленный уровни») Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.);

За основу курса взят материал учебных изданий:

1. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2015. (варианты глав по программированию для изучающих Python <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm>)
2. задачник: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
3. Авторская программа Д. П. Кириенко. Программирование на Python. <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=156>
4. «Интерактивный учебник языка Python» (<http://pythontutor.ru>).

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

### *Личностные результаты:*

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

### *Метапредметные результаты:*

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### *Предметные результаты:*

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня,
- знать особенности структуры программы, представленной на языке Python,
- иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python.
- знать возможности и ограничения использования готовых модулей,
- иметь представление о величине, ее характеристиках,
- знать что такое операция, операнд и их характеристики,
- знать принципиальные отличия величин структурированных и не

структурированных,

- иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь,
- иметь представление о составе арифметического выражения;
- знать математические функции, входящие в Python,
- иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях,
  - уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить,
- знать основные операторы языка Python, их синтаксис,
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов,
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации,
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами),
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня,
  - знать правила описания функций в Python и построение вызова,
  - знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными,
  - знать область действия описаний в функциях,
  - иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python,
  - владеть основными приемами формирования процедуры и функции,
  - знать свойства данных типа «массив», «матрица»
  - уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах
- уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате.

***Предметные результаты знаний из перечня Федеральных Государственных Образовательных Стандартов.***

**Ученик получит возможность научиться:**

- *Уметь работать с подпрограммами. Рекурсивными алгоритмами.*
- *Знать табличные величины (массивы).*
- *Записывать алгоритмические конструкции в выбранном языке программирования.*
- *Структурировать этапы решения задач на компьютере.*
- *Знать операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.*
- *Знать типы и структуры данных.*
- *Выполнять кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.*

- *Работать с интегрированной средой разработки программ на выбранном языке программирования. Знать интерфейс выбранной среды.*
- *Составлять алгоритмы и программы в выбранной среде программирования. Знать приемы отладки программ.*
- *Разрабатывать и программно реализовывать алгоритмы решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей:*
- *Решать алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*
- *Вычислять алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*
- *Вычислять алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*
- *Вычислять алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*
- *Вычислять алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*
- *Ставить задачи сортировки.*
- *Составлять подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. Рекурсивные процедуры и функции.*
- *Находить логические переменные. Символьные и строковые переменные. Выполнять операции над строками.*
- *Уметь записывать двумерные массивы (матрицы), многомерные массивы.*
- *Использовать средства работы с данными во внешней памяти.*
- *Иметь представление о синтаксисе и семантике языка программирования.*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### 10 класс

#### **Модуль 1. Синтаксис языка программирования Python (4ч.)**

Понятие о языке Python. Где применяется. Технология разработки программного обеспечения. Стилль программирования. Структура простейшей программы. Переменные и константы. Решение задач.

#### **Модуль 2. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма (8ч.)**

Ввод-вывод. Концепция присваивания. Арифметические и логические выражения. Программы с линейной структурой. Решение задач.

#### **Модуль 3. Основные управляющие конструкции ветвления (4ч.)**

Логический тип. Условная инструкция. Решение задач на циклы и условия.

#### **Модуль 4. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма (6ч.)**

Знакомство с исполнителем PyRobot. Цикл for. Цикл while. Вложенные циклы. Решение задач.

#### **Модуль 5. Элементы структуризации программы (4ч.)**

Исполнитель PyRobot. Функции в программировании. Функции с аргументами. Функции с результатами. Задачи с исполнителем. Парадигма структурного программирования.

#### **Модуль 6. Структура данных - список, кортеж, множество (4ч.)**

Графический модуль turtle. Списки. Решение задач со списками. Срезы в списках. Генераторы списков. Решение задач со списками и срезами. Кортежи, множества и диапазоны.

#### **Модуль 7. Модуль tkinter (4ч.)**

Событийная модель построения приложения. Виджеты. Модуль tkinter. Мини-игра

### 11 класс

#### **Модуль 8. Обработка массивов (8ч)**

Операции со списками. Сортировка массива. Двоичный поиск. Двумерные массивы. Словари(ассоциативные массивы) Разработка мини-игры

#### **Модуль 9. Объектно-ориентированное программирование (6ч.)**

Объектно-ориентированное-программирование. Классы в PyШоп. Особенности ООП в Python. Разработка мини-игр.

#### **Модуль 10. Обработка текстов (4ч.)**

Строки. Срезы в строках. Методы строк. Решение задач.

#### **Модуль 11. Обработка чисел (4ч.)**

Анализ цифр числа. Сумма и произведение последовательности чисел, поиск максимального и минимального в потоке, проверка простоты.

#### **Модуль 12. Разработка web-приложений (4ч.)**

Основы разработки web-приложений в Python.

#### **Модуль 13. Проект (8ч.)**

Выполнение и защита проекта.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Разделы	Кол- во часо в	В том числе		Формы занятий	Формы контроля	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)
			лекции	практи кум			
<b>10 класс</b>							
1	<b>Модуль 1.</b> Синтаксис языка программирования Python	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 1	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>• знать основные операторы языка Python, их синтаксис,</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</li> </ul>
2	<b>Модуль 2.</b> Основные управляющие конструкции линейного алгоритма	8	1	7	Мини-лекция, практикум	Практическа я работа 2	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать область действия описаний в функциях,</li> <li>• владеть основными приемами формирования процедуры и функции,</li> <li>• иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов,</li> <li>• уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации,</li> <li>• уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами),</li> </ul>

							<p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;</li> </ul>
3	Модуль 3. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма	6	1	5	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 3-5	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня,</li> <li>• знать правила описания функций в Python и построение вызова,</li> <li>• знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными,</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.</li> </ul>

4	<b>Модуль 4.</b> Основные управляющие конструкции алгоритма	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 6 Зачетная практическая работа	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python,</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</li> </ul>
5	<b>Модуль 5.</b> Элементы структуризации программы	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 7-8	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать особенности структуры программы, представленной на языке Python,</li> <li>• иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python.</li> <li>• знать принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных,</li> <li>• уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить,</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> </ul>

							<p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</li> </ul>
6	<p><b>Модуль 6.</b> Структура данных - список, кортеж, множество</p>	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 9-10	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать возможности и ограничения использования готовых модулей,</li> <li>• иметь представление о величине, ее характеристиках,</li> <li>• знать что такое операция, операнд и их характеристики,</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.</li> </ul>
7	<p><b>Модуль 7.</b> Модуль tkinter</p>	4		4	Мини-лекция, практикум	Мини-проект	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать математические функции, входящие в Python,</li> <li>• иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях,</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b> Сформированность мировоззрения, соответствующего современному</p>

							уровню развития науки и общественной практики. <b>Метапредметные результаты:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</li> </ul>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>28</b>			
<b>11 класс</b>							
1	<b>Модуль 8. Обработка массивов</b>				Мини-лекция, практикум	Практическая работа 11-12 Зачетная практическая работа Мини-проект	<b>Предметные результаты:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах</li> <li>• знать свойства данных типа «массив», «матрица»</li> </ul> <b>Личностные результаты:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> </ul> <b>Метапредметные результаты:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого,</li> </ul>
		8		4			

							эффективно разрешать конфликты.
2	<b>Модуль 9.</b> Объектно-ориентированное программирование	6	1	5	Мини-лекция, практикум	Мини-проект	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>• владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</li> </ul>
3	<b>Модуль 10.</b> Обработка текстов	4		4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 13	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <p>Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню</p>

							<p>развития науки и общественной практики.</p> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</li> </ul>
4	<b>Модуль 11.Обработка чисел</b>	4		4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 14-15	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь,</li> <li>• иметь представление о составе арифметического выражения;</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.</li> </ul>
5	<b>Модуль 12.Разработка web-приложений</b>	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 16	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python.</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать возможности и ограничения использования готовых модулей,</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</li> </ul>
6	Модуль 13.Проект	8	8	Работа над проектом, практикум Отчетная конференция.	Защита проектов	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня,</li> <li>• владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и</li> </ul>

							<p>возможностей реализации собственных жизненных планов.</p> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</li> </ul>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>28</b>			
	<b>Итого за курс:</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>56</b>			

## Основная литература для обучающихся

1. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2015. (варианты глав по программированию для изучающих python <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm>)
2. Задачник: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>.
3. Авторская программа Д. П. Кириенко. Программирование на Python (школа 179 г.Москвы) <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=15>

## Дополнительная литература

- Марк Лутц. Изучаем Python. 4-е издание учебник. - М.: Символ-Плюс, 2011
- Марк Саммерфилд. Программирование на Python 3. - М.: ДМК Пресс, 2014
- «Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы» / Д. М. Златопольский - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
- «Сборник задач по программированию» / Д. М. Златопольский - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
- «Задачи по программированию» / под ред. С. М. Окулова - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

## Электронные образовательные ресурсы

- Сайт разработчика <https://www.python.org/>(дата обращения 06.09.16)
- Сайт дистанционной подготовки по информатике Московского Института открытого образования и МЦНМО <http://informatics.mccme.ru/> (дата обращения 06.09.16)
- Самоучитель для начинающих python [3https://pythonworld.ru/samouchitel-python/](https://pythonworld.ru/samouchitel-python/)(дата обращения 06.09.16)
- Интерактивный учебник <http://pvthontutor.ru/>(дата обращения 06.09.16)
- Сайт олимпиад по информатике в Санкт-Петербурге <http://neerc.ifmo.ru/school/io/index.html> (дата обращения 06.09.16)

### **Краткая аннотация**

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 10-11 классов. Главная его идея - это реализация организация систематического и системного повторения, углубления и расширения знаний по теме «алгоритмы и элементы программирования» курса информатики за период изучения на уровне среднего общего образования. Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу, поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой. Данный курс является практикоориентированным, дает учащимся возможность познакомиться с основами программирования на языке Python и применить знания на практике при работе над проектами.

Выбор Python обусловлен тем, что это язык, обладающий рядом преимуществ перед другими языками: ясность кода, быстрота реализации. Python — развивающийся язык, используемый в реальных проектах. Средства для работы с Python относятся к категории свободно распространяемого программного обеспечения. Python имеет обширную область применения. Так, на Python создаются расширения к графическому редактору GIMP, на Python можно программировать в офисном пакете OpenOffice.org, на Python пишутся сценарии для пакета 3D-моделирования Blender, Python активно используется при создании компьютерных игр и web-приложений.

Выбор данного направления облегчит обучающимся в дальнейшем изучение программирования, а также разовьёт творческий потенциал для решения нестандартных задач по программированию и подготовки к ЕГЭ по информатике.