

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КВАЛИФИКАЦИЙ»
(ГПОАУ АМФЦПК)



УТВЕРЖДАЮ

директор ГПОАУ АМФЦПК

И.О. Кулыгина

20 01 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»

Направленность программы - *техническая*

Возраст обучающихся - *12-15 лет*

Уровень программы - *стартовый*

Срок реализации программы – *24 учебные недели*

Количество часов – *96 часов*

Автор-составитель:
Хомич Марина Владимировна,
педагог дополнительного образования

г. Белогорск

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность, педагогическая целесообразность

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии общества. В современную жизнь человека всё больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

В обязательном школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне, на это выделяется недостаточное количество часов. Лишь немногие школы могут себе позволить преподавать программирование на достойном уровне. Следствием этого является формальное восприятие учащимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

В данной программе большое внимание уделяется практической работе на компьютере, самостоятельному написанию кода.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке. Для обучения был выбран язык Python. Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, а не на выучивании тонкостей синтаксиса. При этом Python является очень востребованным языком; он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

Научившись программировать на языке Python, учащиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач.

Вместе с тем чистота и ясность его конструкций позволит учащимся потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

Отличительные особенности программы.

Данная рабочая программа дополнительного образования детей разработана на основе методических рекомендаций по созданию центров цифрового образования «IT-куб», методического пособия С.Г. Григорьева, М.А. Родионова, И.В. Акимовой «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Программирование на языке Python» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» под ред. С. Г. Григорьева, Москва.

Дополнительная общеобразовательная программа «Программирование на языке Python» является общеразвивающей и имеет техническую направленность.

По степени освоения предполагается разделение программы по полугодиям на 2 уровня- стартовый и базовый. Данная программа соответствует уровню сложности - стартовый уровень

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 11 июня 2022);

– Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28«Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 (изменениями на 30 сентября 2020 года № 533);

– Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. N 831"Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации";

– Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»);

– Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» направлены письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.11.2021 № ТВ-1984/0;

– Устав ГПОАУ АМФЦ ПК, утверждённый Приказом министерства образования и науки Амурской области от 01.10.2014 № 1523;

– Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по дополнительным образовательным программам.

Адресат программы - школьники, проявляющие интерес к информационным технологиям, к программированию роботов, как виду технического творчества.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы – 12 - 15 лет. На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц их заменяющих.

Форма обучения – очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

Срок реализации и объём программы определяется содержанием программы и составляет 1 год, общее количество академических часов 144 часа.

Режим занятий: общее количество часов в неделю - 4 академических часа, продолжительность которого составляет— 45 минут. Перерыв между учебными занятиями - 10 минут. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Количество обучающихся в группе – 12 человек.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью программы является изучение основ программирования на языке Python, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей аналитических и логических компетенций.

Задачи:

Обучающие:

- Сформировать и развить навыки алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ.
- Ознакомить с принципами и методами функционального программирования.
- Ознакомить с принципами и методами объектно-ориентированного программирования.
- Сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python.
- Изучить конструкции языка программирования Python.
- Ознакомить с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур.
- Сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.
- Сформировать навыки поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач.

Развивающие (метапредметные):

- Развить умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности.
- Развить умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая.
- Развить умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи.
- Развить умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями.
- Сформировать владение основами самоконтроля, способность к принятию решений.
- Развить умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ.
- Сформировать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция).
- Развить умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Воспитательные (личностные):

- Сформировать ответственное отношение к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам.
- Сформировать способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию.
- Развить опыт участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам.
- Сформировать коммуникативную компетенцию в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня
- Сформировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития информационных технологий.
- Сформировать осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.
- Сформировать ценность здорового и безопасного образа жизни.
- Обеспечить усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков работы в среде программирования на языке Python, изучение основных инструментов среды, изучение понятия «переменная», задание значения переменной;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работа 1—изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

2. Первые программы на языке Python, основные операторы.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков создания первых программ в среде программирования на языке Python, изучение основных операторов языка Python, ввода/вывода данных, встроенных функций;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 2.1,2.2—изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

3. Условный оператор if.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования условного оператора if в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих разветвляющиеся алгоритмы;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 3.1,3.2—

изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

4. Циклы в языке Python.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования операторов цикла в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих циклические алгоритмы;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 4.1,4.2—изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

5. Списки в языке Python.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования списков в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со структурами данных;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Распределение лабораторных работ: работы 5.1,5.2,5.3—изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

6. Работа со словарями в языке Python.

Планируемые результаты:

Предметные: получение навыков использования словарей в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со словарями;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 6.1,6.2—изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

7. Работа с функциями в Python

Рекомендуемое количество часов на данную тему.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования функций в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со вспомогательными алгоритмами;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 7.1, 7.2 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности	1	1	0	
1.	Среда программирования на языке Python. Понятие переменной.	4	4	0	Педагогическое наблюдение, оценка работоспособности программы
2.	Операторы присваивания ввода и вывода данных.	4	2	2	Педагогическое наблюдение, Контрольные вопросы
3.	Линейный алгоритм. Разработка программ.	4	0	4	Самостоятельная работа, контрольные вопросы
4.	Ветвление в Python.	6	2	4	Педагогическое наблюдение, Контрольные вопросы
5.	Условный оператор. Разработка программ.	6	2	4	Самостоятельная работа, контрольные вопросы
6.	Ветвление. Сложные условия.	2	1	1	Самостоятельная работа, Контрольные вопросы
7.	Сложные условия. Разработка программ.	2	1	1	Самостоятельная работа, контрольные вопросы
8.	Циклы. Виды циклов .Циклы в Python.	4	2	2	Педагогическое наблюдение, Контрольные вопросы
9.	Цикл с параметром.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы

10.	Цикл с параметром. Разработка программ.	2	1	1	Самостоятельная работа, контрольные вопросы
11.	Цикл с предусловием.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы
12.	Цикл с предусловием. Разработка программ.	2	1	1	Самостоятельная работа, контрольные вопросы
13.	Контрольная работа по решению задач на линейный алгоритм.	2	0	2	Самостоятельная работа
14.	Контрольная работа по решению задач на ветвление.	2	0	2	Самостоятельная работа
15.	Контрольная работа по решению задач на циклы.	2	0	2	Самостоятельная работа
16.	Списки в Python. Различные варианты задания списков. Вывод элементов списка.	3	1	2	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы
17.	Списки. Разработка программ.	4	2	2	Самостоятельная работа, контрольные вопросы
18.	Списки. Функции в списках.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы
19.	Списки. Работа с функциями.	4	2	2	Самостоятельная работа, Контрольные вопросы
20.	Словарь. Создание простого словаря.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы
21.	Словарь. Методы перебора словаря.	4	2	2	Самостоятельная работа, Контрольные вопросы

22.	Словарь. Вложения	4	2	2	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы
23.	Словарь. Работа с циклами.	4	2	2	Самостоятельная работа, Контрольные вопросы
24.	Контрольная работа по решению задач на списки.	2	0	2	Самостоятельная работа
25.	Контрольная работа по решению задач на строки.	2	0	2	Самостоятельная работа
26.	Функции в Python. Описание функции.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы
27.	Функции. Разработка программ. Структура функции.	4	2	2	Самостоятельная работа, Контрольные вопросы
28.	Функции. Разработка программ.	4	2	2	Педагогическое наблюдение, контрольные вопросы
29.	Создание проекта. Разработка программ.	4	2	2	Самостоятельная работа, Контрольные вопросы
30.	Итоговое занятие. Подведение итогов.	2	0	2	Педагогическое наблюдение, оценка деятельности
	ИТОГО:	96	39	57	

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные результаты:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;

- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

Метапредметные результаты:

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Основные Характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	24
2.	Количество часов в неделю	4
3.	Количество часов	96
4.	Недель в I полугодии	16
5.	Недель во II полугодии	20
6.	Начало занятий	9 декабря
7.	Выходные дни	1 января –8января
8.	Окончание учебного года	31мая

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Рабочее место преподавателя: ноутбук тип 1, Веб-камера, МФУ (принтер, сканер, копир);

Рабочее место обучающегося: ноутбук тип 2, наушники;

Презентационное оборудование: моноблочное интерактивное устройство, напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление;

Дополнительное оборудование: доска магнитно-маркерная настенная; флипчарт

магнитно- маркерный на треноге, комплект кабелей и переходников, учебная и методическая литература, комплект комплектующих и расходных материалов.

Кадровое обеспечение реализации программы

Программу реализует педагог дополнительного образования — Хомич Марина Владимировна

2.3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося, по каждому контрольному.

Оценивая личностные и метапредметные результаты воспитанников, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей

Текущий контроль осуществляется регулярно во время занятий. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов, решения задач, кейсов, разбора ситуаций, практических работ. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система промежуточной и итоговой аттестации знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Итоговая аттестация обучающихся реализуется посредством оценки решения задач и тестирования. Защита итогового проекта осуществляется путем выступления-презентации обучающимся или командой обучающихся.

2.4 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бэрри П. Изучаем программирование на Python. — М., 2017. — 624 с.

Буйначев С. К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 91 с.

Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2017. — 288 с.

Гэддис Т. Начинаем программировать на Python / пер. с нгл. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 768 с.

Мюллер Дж. Python для чайников. — СПб. : Диалектика, 2019. — 416 с.

Луридас П. Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. — М. : Эксмо, 2018. — 608 с.

Лутц М. Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. — СПб.: Символ Плюс, 2009. — 848 с.

Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.

Рейтц К, Шлюссер Т. Автостопом по Python. — СПб. : Питер, 2017. — 336 с.

Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.
Python 3 для начинающих:

<https://pythonworld.ru/samouchitel-python>

Учебник по языку программирования Python (хабраиндекс):

<https://habr.com/ru/post/61905/>

Python/Учебник Python 3.1:

<https://ru.wikibooks.org/wiki/Python/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%>

Python для начинающих 2021 — уроки, задачи и тесты:

<https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih>