

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Козорез Д.А.
“28” июня 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (000110752)
Информатика

(указывается наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификации выпускника Бакалавр

Профиль подготовки Автоматизированные системы обработки информации и управления

Форма обучения заочная
(очно, очно-заочное, заочное)

Выпускающая кафедра МСиИТ

Обеспечивающая кафедра МСиИТ

Кафедра-разработчик рабочей программы МСиИТ

Семестр	З.Е.	Трудоемкость, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	КСР, час.	СРС, час.	Экзаменов, час.	Форма промежуточ- ного контроля
1	4	144	6	4	4	0	130	0	Зо
2	4	144	8	4	4	0	92	36	Э
Итого	8	288	14	8	8	0	222	36	

Москва
2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения.
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
3. Структура и содержание дисциплины.
4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Приложения к рабочей программе дисциплины

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Прикрепленные файлы

Программа составлена в соответствии с требованиями СУОС НИУ МАИ, разработанного на основе ФГОС ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Авторы программы:

Чибисова Е.В.

Заведующий обеспечивающей кафедрой

МСиИТ

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой

Директор выпускающего филиала

МСиИТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

Целью освоения дисциплины Информатика является достижение следующих результатов освоения(РО):

N	Шифр	Результат обучения
1	3-1 (ОК-6)	Знать основные способы поиска профессиональной информации
2	3-32-И-МЕН	Знать роль и место информатики как науки в практическом и теоретическом использовании для решения профессиональных задач
3	3-33-И-МЕН	Знать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, информационных технологий
4	3-34-И-МЕН	Знать методы и модели оценки количества информации, формы представления и способы преобразования информации в ЭВМ; общую характеристику процессов сбора, передачи и обработки информации
5	У-27-И-МЕН	Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивов данных и программ, осуществлять поиск информации в глобальной информационной сети Интернет
6	В-25-И-МЕН	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации и с использованием стандартных пакетов
7	В-26-И-МЕН	Владеть навыками программирования в современных средах разработки программных приложений
8	В-27-И-МЕН	Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией
9	В-1-ДПК5	Владеть: навыками синтеза и конвергенции знаний полученных в рамках различных дисциплин при решении задач профессиональной деятельности

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

N	Шифр	Компетенция
1	ОК-6	Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, способность критически осмысливать полученную информацию, выделять в ней главное
2	ОПК-11	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
3	ДПК-5	Способность использовать междисциплинарный подход к решению задач профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина Информатика является предшествующей и последующей для следующих дисциплин:

N	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1		Итоговая гос. аттестация
2		Иностранный язык
3		Информационные технологии
4		Учебная практика 1
5		Учебная практика 2
6		Компьютерная графика
7		Метрология, стандартизация и сертификация
8		Электротехника и электроника

9		Методы и средства защиты компьютерной информации
10		Сетевые технологии
11		Операционные системы
12		Схемотехника (Схемотехника цифровых вычислительных средств)
13		История профессии (Введение в специальность)
14		Производственный (операционный) менеджмент (Экономика и организация производства)
15		Общая химия
16		Спецглавы математики
17		Численные методы
18		Математическая статистика (Концепции современного естествознания)
19		Авиационные материалы и технологии (Авиационное материаловедение)
20		Теория информации (Теория информации и кодирования)
21		Культурология
22		Основы психологии
23		Правоведение
24		Социология
25		Физическая культура (спортивные секции)
26		Теория вероятностей и математическая статистика
27		Сети и телекоммуникации
28		Дифференциальные уравнения

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции	Практич. занятия	Лаборат. работы	КСР	СРС	Всего часов	Всего с экзаменами и курсовыми
Информатика - 1 семестр	Введение	2	4	0	0	24	30	144
	Программирование в Python	4	0	4	0	106	114	
Информатика - 2 семестр	Работа в среде Microsoft Excel	4	4	4	0	76	88	144
	Веб-разработка	4	0	0	0	16	20	
Всего		14	8	8	0	222	252	288

3.1.Содержание (дидактика) дисциплины

В разделе приводится полный перечень дидактических единиц, подлежащих усвоению при изучении данной дисциплины.

1. Введение

- 1.1. Основные понятия информатики
- 1.2. Системы счисления
- 1.3. Кодирование текста
- 1.4. Кодирование графической информации

2. Excel

- 2.1. Работа с данными в среде Microsoft Excel
- 2.2. Форматирование данных в среде Microsoft Excel

3. Python

- 3.1. Основы Python
- 3.2. Программирование условных операторов
- 3.3. Программирование циклов

4. Веб-разработка

- 4.1. Разработка сайтов средствами html и css

3.2.Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем, часов	Тема лекции	Дидакт. единицы
1	1.1.Введение	2	Системы счисления и кодирование	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
2	1.2.Программирование в Python	2	Введение в Python	3.1
3	1.2.Программирование в Python	2	Условные и циклические операторы	3.1, 3.2, 3.3
4	2.1.Работа в среде Microsoft Excel	4	Работа с данными в среде Microsoft Excel	2.1, 2.2
5	2.2.Веб-разработка	4	Веб-разработка средствами HTML и CSS	4.1
Итого:		14		

3.3.Содержание лекций.

1.1.1. Системы счисления и кодирование (АЗ: 2, СРС: 8)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Понятие информатики. Позиционные и непозиционные системы счисления. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Коды: прямой, обратный, дополнительный.

1.2.1. Введение в Python (АЗ: 2, СРС: 24)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Основные конструкции. Ввод-вывод данных. Форматированный вывод. Арифметические операторы. Типы данных.

1.2.2. Условные и циклические операторы (АЗ: 2, СРС: 46)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

2.1.1. Работа с данными в среде Microsoft Excel (АЗ: 4, СРС: 16)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Структура документа и работа с формулами. Числовые и текстовые значения. Защита данных в ячейках. Создание формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в Excel. Условное форматирование. Визуальное оформление ячеек. Составление логических правил визуализации.

2.2.1. Веб-разработка средствами HTML и CSS (АЗ: 4, СРС: 16)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Веб-разработка. язык HTML, библиотеки стилей CSS

3.4. Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия	Дидакт. единицы
1	1.1. Введение	4	Кодирование и расшифровка текстовых сообщений по таблицам ASCII	1.3
2	2.1. Работа в среде Microsoft Excel	4	Введение в python	3.1
Итого:		8		

3.5. Содержание практических занятий

1.1.1. Кодирование и расшифровка текстовых сообщений по таблицам ASCII (А3: 4, СРС: 16)

Форма организации: Практическое занятие

2.1.1. Введение в python (А3: 4, СРС: 16)

Форма организации: Практическое занятие

3.6.Лабораторные работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторной работы	Объем, часов	Дидакт. единицы
1	1.2.Программирование в Python	Программирование условных и циклических конструкций на языке Python	4	3.1, 3.2, 3.3
2	2.1.Работа в среде Microsoft Excel	Работа с данными в среде Microsoft Excel	4	2.1, 2.2
Итого:			8	

3.7.Содержание лабораторных работ

1.2.1. Программирование условных и циклических конструкций на языке Python (А3: 4, СРС: 36)

Форма организации: Лабораторная работа

2.1.1. Работа с данными в среде Microsoft Excel (А3: 4, СРС: 44)

Форма организации: Лабораторная работа

Описание: Структура документа и работа с формулами. Числовые и текстовые значения. Защита данных в ячейках. Создание формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в Excel. Условное форматирование. Визуальное оформление ячеек. Составление логических правил визуализации.

3.8.Контроль самостоятельной работы (КСР)

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем, часов	Тема КСР
Итого:			

3.9.Содержание КСР

3.10.Курсовые работы и проекты по дисциплине

3.11.Промежуточная аттестация

1.

Прикрепленные файлы: Вопросы к зачету.docx

2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основная и дополнительная литература по дисциплине
2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Ресурсы научно-технической библиотеки МАИ.
4. Информационные стенды кафедры.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание показателей, критерии оценивания компетенций и описание шкал оценивания осуществляются в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки результатов обучения студентов по дисциплине (Приказ №42 от 04.04.2014 «Об утверждении положения «Рейтинг по дисциплине»).

Для оценивания интегрированных и практико-ориентированных заданий обучающихся используются следующие критерии по 100-балльной шкале:

1. Формулирование представленной информации в виде проблемы;
2. Предложение способа решения проблемы;
3. Обоснование способа решения проблемы;
4. Демонстрация способа решения проблемы.

Оценивание осуществляется по следующей шкале:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 40	Критерий не сформирован
41-70	Критерий четко не выражен
71-100	Критерий выражен четко

Для оценивания ситуационных заданий используется следующая шкала:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 30	обучающийся не может сформулировать проблему, представленную в задании
31-50	обучающийся формулирует поставленную задачу, у него сформированы изолированные знания и умения, однако отсутствуют интегрированные понятия и навыки, в результате чего допущены ошибки в решении и задание не выполнено

51-80	задание выполнено, обучающийся применяет знания для решения поставленной проблемы, однако не сформированы компетенции, вследствие чего обучающийся испытывает затруднения в демонстрации способов решения задачи
81-100	задание выполнено как в теоретическом, так и в практическом плане, обучающийся легко демонстрирует свою компетентность по данному вопросу

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения, включают в себя:

- вопросы к промежуточной аттестации.

Перечень компетенций и этапы их формирования приведены в следующей таблице:

N	Шифр	Компетенция	Этапы формирования компетенции
1	ОК-6	Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, способность критически осмысливать полученную информацию, выделять в ней главное	Семестр -
2	ОПК-11	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Семестр -
3	ДПК-5	Способность использовать междисциплинарный подход к решению задач профессиональной деятельности	Семестр -

Вопросы к промежуточной аттестации

«Информатика»

1. Зачет с оценкой (1 семестр)

Прикрепленные файлы: Вопросы к зачету.docx

2. Экзамен (2 семестр)

Прикрепленные файлы: Вопросы к экзамену.docx

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

- Голицына О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособие – 3-е изд., испр. и доп. / О.Л. Голицына, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ, 2008. – 432 с.
- Сергеева И.И. Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=451091>
- В.Д. Колдаев Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=375092>

б)дополнительная литература:

- Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования / В.Д. Колдаев. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2006. - 2006. - 416 с.
- Гобарева Я.Л. Бизнес-аналитика средствами Excel: Учебное пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 336 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=424356>

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения образовательного процесса по дисциплине обучающимся предоставляется возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа к электронным библиотечным системам из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Наименование ресурса	Интернет-ссылка на ресурс
"ZNANIUM.COM"	
Электронная библиотечная система "ZNANIUM.COM".	http://znanium.com
ООО "Издательство Лань"	
Электронная библиотечная система ООО "Издательство Лань".	e.lanbook.com
ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ"	
Электронная библиотечная система ЮРАЙТ. ЭБС "Легендарные книги"	http://biblio-online.ru , https://biblio-online.ru/catalog/legendary
Электронная библиотека МАИ	
Электронная библиотека МАИ (собственность МАИ).	http://elibrary.mai.ru/MegaPro2/Web
Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России	
Электронная библиотека Консорциума	http://elsau.ru

аэрокосмических вузов России.	
Библиотека РФФИ	
Библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Polpred.com	
Polpred.com. Обзор СМИ	http://polpred.com
ООО "РУНЭБ"	
Электронная библиотечная система eLIBRARY.	http://elibrary.ru
ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукопт"	
ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукопт".	http://text.rucont.ru
ООО "ИВИС"	
ООО "ИВИС".	http://ivis.ru
ООО "Интегратор авторского права"	
ООО "Интегратор авторского права" IQlib.	http://www.iqlib.ru/
ФГБУ "РГБ"	
Электронная библиотека диссертаций РГБ.	http://dvs.rsl.ru
Национальная электронная библиотека (НЭБ).	http://нэб.рф
НП НЭИКОН	
Некоммерческое партнерство "Национальный Электронно-Информационный Консорциум".	http://archive.neicon.ru
Научные полнотекстовые ресурсы издательства Springer (архив).	http://link.springer.com/
Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor&Francis Group (архив).	http://www.tandfonline.com/
База данных GreenFile компании EBSCO.	http://www.greeninfoonline.com.
Внешнеэкономическое объединение "Академинторг"	
American Physical Society American Mathematical Society	http://publish.aps.org/ http://www.ams.org/mathscinet/index.html
ФГБУ "ГПНТБ России"	
База данных Web of Science (правообладатель - Thomson Reuters, с 03.10.2016 г. - Clarivate Analytics).	www.webofscience.com
База данных Scopus издательства Elsevier.	http://scopus.com
Springer Customer Service Center GmbH в научных и образовательных целях. Springer Nature	http://link.springer.com/ http://www.nature.com/
База данных компании EBSCO Publishing: БД CASC. БД MathSciNet via EBSCOhost .	http://search.ebscohost.com
Научные полнотекстовые журналы и книги издательства Elsevier.	http://www.sciencedirect.com http://www.elsevier.com/locate/science-direct

РФФИ	
Научные полнотекстовые англоязычные журналы American Chemical Society.	http://pubs.acs.org .

8.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Эффективным способом развития творческих способностей студентов при изучении дисциплины является самостоятельная работа, которая нацелена на проработку студентами материала прошедших контактных занятий и подготовку к предстоящим занятиям.

Самостоятельная работа студентов проводится ими в соответствии с собственными возможностями. Можно, однако, рекомендовать групповое изучение материалов, обеспечивающее совместную работу нескольких студентов, что положительно влияет на качество проработки программы курса.

В то же время высокая степень усвоения изучаемой дисциплины достигается при постоянной работе студентов над текущим материалом. В этой связи желательна проработка лекционного материала в день его прочтения, что позволяет, во-первых, оперативно (на следующей лекции) снимать возникающие вопросы и, во-вторых, создавать багаж знаний по дисциплине задолго до промежуточной аттестации.

При подготовке к практическим занятиям также необходима проработка лекционного материала. Это позволит осознанно работать с предлагаемым материалом преподавателем на практическом занятии, а, следовательно, закладывать базу методик и приемов при решении практических задач.

При изучении материала необходимо делать акцент не на зазубривании материала, а на понимание его физической сути, что развивает мышление и позволяет понять методологию изучаемой дисциплины.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина ориентирована на применение компьютерной техники, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной библиотеки МАИ для поиска, сбора, хранения, обработки и представления информации.

Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

- ОС Microsoft Windows 7 Prof.;
- Microsoft Office 2010 Professional Edition.
- Интерпретатор Python 3.6

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия

Комплект электронных лекций.

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные и практические работы

Компьютерная лаборатория.

Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы).

Операционные системы семейства Windows..

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Информатика является частью Блока 1 Дисциплины дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Ступино факультете «Московский авиационного института (национального исследовательского университета)» кафедрой (кафедрами) МСиИТ.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: ОК-6 ,ОПК-11 ,ДПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: общими основами использования информационных технологий в профессиональной инженерной деятельности

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: Лекция, Практическое занятие, Лабораторная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой (1 семестр) ,Экзамен (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), практические (8 часов), лабораторные (8 часов) занятия и (222 часов) самостоятельной работы студента.

Прикрепленные файлы

Вопросы к зачету.docx

Вопросы к экзамену

1. Что называется системой счисления? На какие два типа можно разделить все системы счисления?
2. Как выполнить перевод чисел из двоичной СС в восьмеричную и обратный перевод? Из двоичной СС в шестнадцатеричную и обратно? Приведите примеры.
3. По каким правилам выполняется перевод из двоичной в десятичную СС и наоборот? Приведите примеры.
4. Расскажите о таблице ASCII? Какие в неё входят символы? Расскажите о других русскоязычных таблицах кодировок.
5. Расскажите о различиях векторных и растровых изображений.
6. Размер и разрешение изображения.
7. Глубина цвета. Битовая модель, шкала серого цвета.
8. Цветовые системы RGB и CMYK.
9. Задание формул в Microsoft Excel. Приведите примеры основных формул.
10. Числовые, текстовые и другие значения в Excel.
11. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в Excel.
12. Расскажите об условном форматировании данных в Excel.
13. Защита данных в Microsoft Excel.
14. Основные html-теги.

Вопросы к экзамену.docx

Вопросы к экзамену

1. Алгоритмы - линейный, циклический, с условием. Основные элементы блок-схемы.
2. Ввод и вывод данных в Python. Операторы print, input. Комментарии.
3. Переменные. Правила именования переменных. Объявление переменных, присваивание значений.
4. Основные арифметические функции в Python.
5. Основные типы данных в Python. Функция type.
6. Форматированный вывод данных. Печать кавычек и специальных символов.

Подстановка значений разных типов данных.

7. Условный оператор в Python. ключевые слова if, else, elif. Операции сравнения.
8. Происхождение названия языка Python. Дзен Python.
9. Логические операции. Конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Приоритеты операций.
10. Логические операции. Строгая дизъюнкция, импликация, эквивалентность.
11. Цикл while в Python. Операторы continue, break.