

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 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (000145562)
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 очная
(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.	СРС, час.	Экзаменов, час.	Форма промежуточ- ного контроля
1	4	144	34	2	32	40	36	Э
Итого	4	144	34	2	32	40	36	

Москва
2021

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 МАИ, разработанного на основе модифицированных ФГОС ВО (3++) по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Авторы программы:

Чибисова Е.В.

Заведующий обеспечивающей кафедрой

МСиИТ

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой

МСиИТ

Директор выпускающего филиала

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(ОПК-4.1)	Знать роль и место информатики как науки в практическом и теоретическом использовании для решения профессиональных задач
2	3-1(ОПК-4.2)	Знать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, информационных технологий
3	3-1(ОПК-11.3)	Знать основы объектно-ориентированного подхода к программированию
4	В-1(ОПК-11.3)	Владеть навыками создания технической статьи или видеоролика с описанием результатов решения конкретной задачи профессиональной деятельности

Перечисленные РО являются этапом формирования следующих компетенций:

N	Шифр	Компетенция
1	ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
2	ОПК-11	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Индикаторы достижения компетенций, служащие для проверки сформированности части соответствующей компетенции:

N	Шифр	Индикатор компетенций
1	ОПК-4.1	Демонстрирует знание современных информационных технологий и методов их использования при решении задач профессиональной деятельности
2	ОПК-4.2	Выбирает современные информационные технологии, предпочтительно отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
3	ОПК-11.3	Описывает методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика
4	ОПК-11.3	Описывает методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина Информатика является предшествующей и последующей для следующих дисциплин:

N	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1		Программирование
2		Информационный менеджмент
3		Итоговая гос. аттестация
4		Организация ЭВМ
5		Метрология, стандартизация и сертификация

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции	Практич. занятия	Лаборат. работы	СРС	Всего часов	Всего с экзаменами
--------	--------	--------	------------------	-----------------	-----	-------------	--------------------

							и курсовыми
Информатика - 1 семестр	Введение	6	0	0	2	8	144
	Основы веб-разработки	18	2	16	26	62	
	Основы верстки	10	0	16	12	38	
Всего		34	2	32	40	108	144

3.1.Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1.1.Введение	2	Введение. Системы счисления и формы представления данных
2	1.1.Введение	2	Кодирование. Таблицы кодировок символов
3	1.1.Введение	2	Кодирование графической информации
4	1.2.Основы веб- разработки	2	Введение в веб-разработку
5	1.2.Основы веб- разработки	2	Основы CSS3
6	1.2.Основы веб- разработки	2	Селекторы CSS
7	1.2.Основы веб- разработки	2	Основные свойства CSS3
8	1.2.Основы веб- разработки	2	Блочная модель
9	1.2.Основы веб- разработки	4	Блочная верстка
10	1.2.Основы веб- разработки	2	Трансформации, переходы и анимации
11	1.2.Основы веб- разработки	2	Медиа-запросы
12	1.3.Основы верстки	2	Изучение программы Figma
13	1.3.Основы верстки	2	Методология БЭМ(Блок, Элемент, Модификатор)
14	1.3.Основы верстки	2	Препроцессор Sass
15	1.3.Основы верстки	4	Верстка с помощью Flexbox
Итого:		34	

3.2.Содержание лекций.

1.1.1. Введение. Системы счисления и формы представления данных (А3: 2, СРС: 2)

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.

1.1.2. Кодирование. Таблицы кодировок символов (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Способы кодирования. Состав таблиц кодировок. ASCII, Unicod. Русскоязычные кодировки.

1.1.3. Кодирование графической информации (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Векторные и растровые изображения. Размер и разрешение изображений. Цветовые модели. RGB, CMYK. Глубина цвета.

1.2.1. Введение в веб-разработку (А3: 2, СРС: 1)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.2. Основы CSS3 (А3: 2, СРС: 1)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.3. Селекторы CSS (А3: 2, СРС: 2)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.4. Основные свойства CSS3 (А3: 2, СРС: 2)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.5. Блочная модель (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.6. Блочная верстка (А3: 4, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.7. Трансформации, переходы и анимации (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.8. Медиа-запросы (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.3.1. Изучение программы Figma (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Алгоритмы с ветвлением. Операции сравнения. Логические операторы. Условный оператор в Python.

1.3.2. Методология БЭМ(Блок, Элемент, Модификатор) (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Конструкция while. Переменная цикла. Выход из цикла. Вложенные циклы.

1.3.3. Препроцессор Sass (А3: 2, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Конкатенация. Доступ по индексу. Выделение подстроки. Поиск символов. Проверка состава строки.

1.3.4. Вёрстка с помощью Flexbox (А3: 4, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Ввод и вывод данных. Переменные. Типы данных. Преобразование типов. Основные арифметические операции. Форматированный вывод данных.

3.3.Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	1.2.Основы веб-разработки	2	Разработка веб-страниц средствами HTML и CSS
Итого:		2	

3.4.Содержание практических занятий

1.2.1. Разработка веб-страниц средствами HTML и CSS (А3: 2, CPC: 8)

Форма организации: Практическое занятие

3.5.Лабораторные работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторной работы	Объем, часов
1	1.2.Основы веб-разработки	Разработка внешнего вида сайта с готового макета, с использованием HTML5 и CSS3	16
2	1.3.Основы верстки	Разработка адаптивного внешнего вида сайта с готового макета, с использованием HTML5 и CSS3(Sass)	16
Итого:			32

3.6.Содержание лабораторных работ

1.2.1. Разработка внешнего вида сайта с готового макета, с использованием HTML5 и CSS3 (А3: 16, CPC: 12)

Форма организации: Лабораторная работа

1.3.1. Разработка адаптивного внешнего вида сайта с готового макета, с использованием HTML5 и CSS3(Sass) (А3: 16, CPC: 12)

Форма организации: Лабораторная работа

3.7.Курсовые работы и проекты по дисциплине

3.8.Промежуточная аттестация

1.

Прикрепленные файлы: Вопросы к экзамену ВТИ очное 1 семестр.docx

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	ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать роль и место информатики как науки в практическом и теоретическом использовании для решения профессиональных задач Знать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, информационных технологий Семестр - 1
2	ОПК-11	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать основы объектно-ориентированного подхода к программированию Владеть навыками создания технической статьи или видеоролика с описанием результатов решения конкретной задачи профессиональной деятельности Семестр - 1

Вопросы к промежуточной аттестации

«Информатика»

1. Экзамен (1 семестр)

Прикрепленные файлы: Вопросы к экзамену ВТИ очное 1 семестр.docx

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

а) основная литература:

- Бузина, Т. С. Информатика : учебное пособие / Т. С. Бузина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183501> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- HTML5 Полный курс : учебно-методическое пособие / М. Р. Богданов, Л. В. Вахидова, И. Н. Думчикова, Л. В. Миниярова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72507> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- Кузенкова, Г. В. WEB-технологии. Разработка сайтов : учебное пособие / Г. В. Кузенкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144688> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б)дополнительная литература:

- Серова, Е. А. Использование web-технологий при создании информационных систем : учебно-методического пособие / Е. А. Серова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2202-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149238> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-3939-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152238> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 аэрокосмических вузов России.	http://elsau.ru
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.elsevierscience.ru/products/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 понимании 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 10 Prof.;
- Visual Studio Code
- Google Chrome ver. 80+

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: ОПК-4 ,ОПК-11.

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 Экзамен (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), практические (2 часов), лабораторные (32 часов) занятия и (40 часов) самостоятельной работы студента.

Прикрепленные файлы

Вопросы к экзамену ВТИ очное 1 семестр.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. Алгоритмы – линейный, циклический, с условием. Основные элементы блок-схемы.
15. Ввод и вывод данных в Python. Операторы print, input. Комментарии.
16. Переменные. Правила именования переменных. Объявление переменных, присваивание значений.
17. Основные арифметические функции в Python.
18. Основные типы данных в Python. Функция type.
19. Форматированный вывод данных. Печать кавычек и специальных символов. Подстановка значений разных типов данных.
20. Условный оператор в Python. ключевые слова if, else, elif. Операции сравнения.
21. Происхождение названия языка Python. Дзен Python.
22. Логические операции. Конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Приоритеты операций.
23. Логические операции. Строгая дизъюнкция, импликация, эквивалентность.
24. Цикл while в Python. Операторы continue, break.
25. Строковые функции. Конкатенация, дублирование строки, доступ по индексу, извлечение подстроки, удаление пробелов.
26. Строковые функции. Поиск подстроки, функции isdigit, isalpha, isalnum. преобразование к верхнему/нижнему регистру.