

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 (000148205)
Информационно-компьютерные технологии в проектировании
(указывается наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Квалификации выпускника Бакалавр

Профиль подготовки Материаловедение и технологии металлических материалов

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

Выпускающая кафедра ТАОМ

Обеспечивающая кафедра ТАОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы ТАОМ

| Семестр | З.Е. | Трудоемкость, час. | Лекций, час. | Практич. занятий, час. | Лаборат. работ, час. | СРС, час. | Экзаменов, час. | Форма промежуточ- ного контроля |
|--------------|----------|-----------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|--------------|--------------------|--|
| 2 | 3 | 108 | 20 | 0 | 20 | 32 | 36 | Э |
| 3 | 2 | 72 | 16 | 20 | 0 | 36 | 0 | Зо |
| 4 | 3 | 108 | 16 | 18 | 0 | 38 | 36 | Э |
| Итого | 8 | 288 | 52 | 38 | 20 | 106 | 72 | |

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 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Авторы программы:

Нестеров П.А.

Заведующий обеспечивающей кафедрой

ТАОМ

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой ТАОМ

Директор выпускающего филиала

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

Целью освоения дисциплины Информационно-компьютерные технологии в проектировании является достижение следующих результатов освоения(РО):

| N | Шифр | Результат обучения |
|---|-------------|---|
| 1 | З (ДПК-1.1) | Знает принципы создания твердотельных моделей деталей и узлов изделий авиационного машиностроения в специализированном программном обеспечении. |
| 2 | З (ДПК-1.3) | Знаком с набором виртуального инструментария, предоставляемого специализированным программным обеспечением. |
| 3 | З (ДПК-1.2) | Знаком с принципами разработки стратегии построения 3D-модели. |
| 4 | У (ДПК-1.2) | Умеет разрабатывать рациональную стратегию построения 3D-модели и сборки. |

Перечисленные РО являются этапом формирования следующих компетенций:

| N | Шифр | Компетенция |
|---|-------|---|
| 1 | ДПК-1 | Способность создания компьютерных 3D-моделей деталей и узлов изделий машиностроения с использованием специализированного программного обеспечения |

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

| N | Шифр | Индикатор компетенций |
|---|---------|--|
| 1 | ДПК-1.1 | Создаёт твердотельные модели в специализированном программном обеспечении. |
| 2 | ДПК-1.3 | Использует виртуальный инструментарий специализированного программного обеспечения для построения 3D-моделей и сборок. |
| 3 | ДПК-1.2 | Разрабатывает рациональную стратегию построения 3D-модели и сборки. |
| 4 | ДПК-1.2 | Разрабатывает рациональную стратегию построения 3D-модели и сборки. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина Информационно-компьютерные технологии в проектировании является предшествующей и последующей для следующих дисциплин:

| N | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|---|---------------------------|---|
| 1 | | Начертательная геометрия и компьютерная графика 2 |
| 2 | | Твердотельное моделирование |
| 3 | | Итоговая гос. аттестация |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Модуль | Раздел | Лекции | Практич. занятия | Лаборат. работы | СРС | Всего часов | Всего с экзаменами и курсовыми |
|-------------------------|---|--------|------------------|-----------------|-----|-------------|--------------------------------|
| Информационные системы. | Офисные информационные системы. | 12 | 0 | 12 | 24 | 48 | 108 |
| | Локальные и глобальные компьютерные сети. | 8 | 0 | 8 | 8 | 24 | |

| | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Компьютерные технологии в проектировании часть 1. | Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К. | 16 | 20 | 0 | 36 | 72 | 72 |
| Компьютерные технологии в проектировании часть 2. | Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К. | 16 | 18 | 0 | 38 | 72 | 108 |
| Всего | | 52 | 38 | 20 | 106 | 216 | 288 |

3.1.Лекции

| № п/п | Раздел дисциплины | Объем, часов | Тема лекции |
|---------------|---|--------------|---|
| 1 | 1.1.Офисные информационные системы. | 4 | Электронные документы WORD. |
| 2 | 1.1.Офисные информационные системы. | 4 | Электронные документы EXCEL. |
| 3 | 1.1.Офисные информационные системы. | 4 | Электронные документы презентации. |
| 4 | 1.2.Локальные и глобальные компьютерные сети. | 4 | Локальные и глобальные компьютерные сети. |
| 5 | 1.2.Локальные и глобальные компьютерные сети. | 4 | Сервисы Интернет. |
| 6 | 2.1.Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К. | 16 | Компьютерные технологии в проектировании. |
| 7 | 3.1.Работа в CAD системе. Выполнение модели детали на П.К. | 16 | Выполнение модели детали на П.К. |
| Итого: | | 52 | |

3.2.Содержание лекций.

1.1.1. Электронные документы WORD. (А3: 4, CPC: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.1.2. Электронные документы EXCEL. (А3: 4, CPC: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.1.3. Электронные документы презентации. (А3: 4, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. (А3: 4, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

1.2.2. Сервисы Интернет. (А3: 4, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

2.1.1. Компьютерные технологии в проектировании. (А3: 16, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

3.1.1. Выполнение модели детали на П.К. (А3: 16, СРС: 0)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

3.3. Практические занятия

| № п/п | Раздел дисциплины | Объем, часов | Тема практического занятия |
|---------------|---|--------------|--|
| 1 | 2.1. Работа в САД системе. Выполнение модели детали на П.К. | 20 | Компьютерные технологии в проектировании. |
| 2 | 3.1. Работа в САД системе. Выполнение модели детали на П.К. | 18 | Работа в САД системе. Выполнение модели детали на П.К. |
| Итого: | | 38 | |

3.4. Содержание практических занятий

2.1.1. Компьютерные технологии в проектировании. (А3: 20, СРС: 36)

Форма организации: Практическое занятие

3.1.1. Работа в САД системе. Выполнение модели детали на П.К. (А3: 18, СРС: 38)

Форма организации: Практическое занятие

3.5.Лабораторные работы

| № п/п | Раздел дисциплины | Наименование лабораторной работы | Объем, часов |
|------------------|---|---|---------------------|
| 1 | 1.1.Офисные информацион ные системы. | Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации. | 12 |
| 2 | 1.2.Локальны е и глобальные компьютерны е сети. | Локальные и глобальные компьютерные сети. Сервисы Интернет. | 8 |
| Итого: | | | 20 |

3.6.Содержание лабораторных работ

1.1.1. Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации. (А3: 12, СРС: 0)

Форма организации: Лабораторная работа

1.2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сервисы Интернет. (А3: 8, СРС: 0)

Форма организации: Лабораторная работа

3.7.Курсовые работы и проекты по дисциплине

3.8.Промежуточная аттестация

1.

Прикрепленные файлы: Вопросы AutoCAD.doc

2.

Прикрепленные файлы: Тесты по всем темам_ информ.doc

3.

Прикрепленные файлы: Вопросы КАД.doc

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 | ДПК-1 | Способность создания компьютерных 3D-моделей деталей и узлов изделий машиностроения с использованием специализированного программного обеспечения | Знает принципы создания твердотельных моделей деталей и узлов изделий авиационного машиностроения в специализированном программном обеспечении. Знаком с набором виртуального инструментария, предоставляемого специализированным программным обеспечением. Знаком с принципами разработки стратегии построения 3D-модели. Умеет разрабатывать рациональную стратегию построения 3D-модели и сборки. Семестры - 2, 3, 4 |

Комплект типовых индивидуальных заданий

| № п/п | Раздел дисциплины | Объем, часов | Наименование типового задания |
|--------|---|--------------|---|
| 1 | Офисные информационные системы. | 24 | Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации. |
| 2 | Локальные и глобальные компьютерные сети. | 8 | Локальные и глобальные компьютерные сети. |
| Итого: | | 32 | |

Содержание типовых заданий

1.1.1. Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации.(СРС: 24)

Тематика:

Тип: Домашнее задание

1.2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети.(СРС: 8)

Тематика:

Тип: Домашнее задание

Вопросы к промежуточной аттестации

«Информационно-компьютерные технологии в проектировании»

1. Зачет с оценкой (3 семестр)

Прикрепленные файлы: Вопросы AutoCAD.doc

2. Экзамен (2 семестр)

Прикрепленные файлы: Тесты по всем темам_ информ.doc

3. Экзамен (4 семестр)

Прикрепленные файлы: Вопросы КАД.doc

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

а)основная литература:

Информатика: Учебник Под ред. проф. В.В.Трофимова. – М.: Высшее образование, 2010. – 911 с.

Бройдо В.Л., Ильина О.П. «Архитектура ЭВМ и систем», Издательство: Питер, 2009 – 720 с.

Могилев А.В. Информатика: Учеб.пособ.-М.: «Академия», 2003.-816с.

Литература из электронного каталога:

1. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс Учеб. пособие для втузов. Питер, 2016. - 637 с.

2. Кимаев А.М., Федоренков А.П. AutoCAD 2002:практический курс . ДЕСС КОМ, 2003. - 576 с.

б)дополнительная литература:

1. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 480. ISBN 978-5-8199-0448-0.

2. Информатика: Учебник / В.А. Каймин. - 5-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2006. – 285. ISBN 5-16-002584-7.

3. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 368. ISBN 978-5-8199-0330-8.

4. Практикум по информатике: Уч. пос.Ч. 1. / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 320. ISBN 978-5-8199-0288-2.

5. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьют. графика и Web-дизайн. Практ.: Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013 -288 с. ISBN 978-5-8199-0343-8.

Литература из электронного каталога:

1. Сокольский М.Л., Шишков А.Н. Применение системы AutoCAD для конструирования средств информационно-вычислительной техники Учеб.пособие. МАИ, 2003. - 77 с.

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 "Рукоонт" | |
| ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт". | 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 понимание его физической сути, что развивает мышление и позволяет понять методологию изучаемой дисциплины.

Методические рекомендации к заданиям:

Работа в MS Office 2007. Текстовый процессор Word 2007 Методические рекомендации кафедры

Работа в MS Office 2007. Текстовый процессор Excel 2007 Методические рекомендации кафедры

Работа в MS Office 2007. Создание мультимедийной презентации в Microsoft PowerPoint
Методические рекомендации кафедры

Поляков О.А. Интерфейс и основы создания технической документации программными средствами AutoCAD M: МАТИ, 2014.

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:

Для обеспечения курса используются программные средства: Microsoft Windows, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint, свободный доступ в Интернет.

Графический пакет «AutoCAD2012».

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия.

1.1. Комплект электронных презентационных материалов (слайдов).

1.2. Аудитория для чтения поточных лекций, оборудованная компьютером и проецирующим устройством(проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные работы.

2.1. Лаборатория «Информационная поддержка жизненного цикла изделий», оснащенная проектором, экраном, компьютерами.

3. Практические занятия.

3.1. Компьютерный класс, оборудованный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)

3.2. Аудитория для проведения практических занятий для общего профессионального цикла дисциплин, оборудованная компьютером, экраном и проецирующим устройством.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Информационно-компьютерные технологии в проектировании является частью Блока 1 Дисциплины дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Дисциплина реализуется на Ступино факультете «Московский авиационного института (национального исследовательского университета)» кафедрой (кафедрами) ТАОМ.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: ДПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: возможностями использования средств вычислительной техники и современными технологиями сбора, обработки, хранения и передачи информации и тенденциями их развития. Дисциплина обеспечивает устойчивые навыки работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в профессиональной сфере деятельности. Закрепление знаний в области системотехники, изучение методов имитационного моделирования сложных систем и подходов к их структурному синтезу, освоение методик проектирования сложных систем, в том числе выраженных в международных стандартах.

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 (3 семестр), Экзамен (2 семестр), Экзамен (4 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (52 часов), практические (38 часов), лабораторные (20 часов) занятия и (106 часов) самостоятельной работы студента. Дисциплина формирует инженера, как системного аналитика и разработчика современных автоматизированных информационных систем, в первую очередь, систем автоматизированного проектирования. Дисциплина относится к числу основных дисциплин специальности, она формирует основу знаний в области математического и методического обеспечения САПР. Одной из отличительных особенностей дисциплины является акцентирование внимания студентов на системных вопросах проектирования.

Прикрепленные файлы

Вопросы AutoCAD.doc

Контрольные вопросы к курсу «Компьютерная графика»

Введение в систему AutoCAD.

Назначение пакета, его возможности.

Загрузка системы. Стартовое диалоговое окно.

Области экрана. Мировая и пользовательские системы координат. Меню, строки и панели инструментов. Первоначальная настройка.

Командные строки, текстовое окно, диалог с программой. Особенности работы в AutoCAD.

Завершение работы и сохранение изображений. Типы файлов, используемые в AutoCAD.

Создание чертежа - основное назначение AutoCAD.

Открытие существующих чертежей. Действия при возникновении проблем.

Создание новых чертежей. Вставка готовых чертежей или их фрагментов. Вставка рисунков. Внешние ссылки. Основные различия векторной и растровой графики.

Обновление и регенерация чертежа.

Команды зуммирования и панорамирования изображений.

Способы ввода координат.

Отмена ошибочных команд. Возврат команд.

Основные свойства объектов.

Назначение слоев. Создание слоев и работа с ними.

Смысл использования цвета объектов в чертежах.

Выбор и загрузка типа линии. Назначение типа линии объектам.

Возможности редактирования свойств объектов.

Графические примитивы как основа изображений.

Простые примитивы и их построение.

Составные примитивы: построение и расчленение.

Сложные графические примитивы.

Особенности работы с полилинией.

Особенности работы с мультилинией.

Особенности работы со штриховкой.

Инструментарий редактирования изображений.

Команды редактирования.

Редактирование с использованием ручек (засечек).

Настройки режимов и приемы практического вычерчивания (на примере чертежа втулки).

Условность единиц измерения и масштабирования изображений.

Механизм объектных привязок.

Назначение и настройка границ изображения.

Стандартные форматы чертежей.

Возможности системы, обеспечивающие эффективную работу с большим и сложным изображением на сравнительно маленьком экране (на примере чертежа схемы).

Механизм выбора объектов (циклический выбор, ключи выбора, фильтры выбора объектов).

Группирование объектов.

Создание поименованных видов.

Формирование чертежа как конструкторского документа (на примере чертежа редуктора).

Пространство листа (в отличие от пространства модели).

Введение текстовой информации.

Работа в окне текстового редактора AutoCAD.

Создание и использование блоков (на примере основной надписи чертежа).

Преимущества использования блоков в чертежах.

Создание и вставка блоков.

Атрибуты блоков, их создание и редактирование.

Использование внешних блоков.

Создание файлов-шаблонов.

Создание пользовательских систем координат и приемы работы с ними (на примере строительного чертежа).

Многократное создание пользовательских систем координат.

Способы обводки чертежа, выполненного в тонких линиях.

Простановка размеров на чертежах (на примере чертежа втулки).

Настройка размерных стилей.

Выполнение одиночных размеров, размеров от общей базы и размерных цепей.

Редактирование размеров.

Особенности настройки режимов черчения и размерных стилей (на примере машиностроительного чертежа).

Особенности настройки размерных стилей.

Нанесение размеров и предельных отклонений.

Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.

Получение твердой копии чертежа (на примере машиностроительного чертежа).

Возможности вывода на принтер/плоттер изображений, созданных в AutoCAD.

Настройка опций диалогового окна Print/Plot Configuration.

Оценка возможностей трехмерной графики в AutoCAD (на примере твердотельного моделирования объектов).

Трехмерный объект как объединение поверхностей или твердых тел.

Твердотельные примитивы.

Команды построения составных объектов.

Отображение трехмерных объектов на экране.

Тесты по всем темам_ информ.doc

ИНФОРМАЦИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, КОДИРОВАНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- уметь приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- иметь представление об информационных основах процессов управления;
- знать функции языка как способа представления информации;
- знать и уметь объяснять принципы кодирования информации;
- знать особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
- знать основные единицы измерения количества информации;
- уметь решать задачи на определение количества информации.

Тест

1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:

- а) полной;
- б) полезной;
- в) актуальной;
- г) достоверной;
- д) понятной.

2. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) полезной;
- д) понятной.

3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:

- а) понятной;
- б) достоверной;
- в) объективной;
- г) полной;

д) полезной.

4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

а) полезной;

б) актуальной;

в) достоверной;

г) объективной;

д) полной.

5. По способу восприятия человек различает следующие виды информации:

а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;

б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;

в) обыденную, производственную, техническую, управленческую;

г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

6. Наибольший объем информации человек получает при помощи:

а) органов слуха;

б) органов зрения;

в) органов осязания;

г) органов обоняния;

д) вкусовых рецепторов.

7. Аудиоинформацией называют информацию, которая воспринимается посредством:

а) органов зрения;

б) органов осязания (кожей);

в) органов обоняния;

г) органов слуха;

д) органов восприятия вкуса.

8. Звуковая информация передается посредством:

а) переноса вещества;

б) электромагнитных волн;

в) световых волн;

г) звуковых волн;

д) знаковых моделей.

9. Тактильную информацию человек получает посредством:

а) специальных приборов;

б) термометра;

в) барометра;

г) органов осязания;

д) органов слуха.

10. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:

а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;

б) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;

в) обыденную, научную, производственную, управленческую;

г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.

11. Примером текстовой информации может служить:

а) таблица умножения на обложке школьной тетради;

б) иллюстрация в книге;

в) правило в учебнике родного языка;

г) фотография;

д) музыкальное произведение

12. Укажите «лишний» объект с точки зрения способа представления информации:

а) школьный учебник;

б) фотография;

в) телефонный разговор;

г) картина;

д) чертеж.

13. К средствам хранения аудиоинформации можно отнести:

а) учебник по литературе;

б) вывеску с названием магазина;

в) журнал;

г) кассету с рок-музыкой;

д) газету.

14. К средствам передачи аудиоинформации можно отнести:

а) книгу;

б) радио;

в) журнал;

г) плакат;

д) газету.

15. Примером хранения числовой информации может служить:

а) разговор по телефону;

- б) иллюстрация в журнале;
- в) таблица значений функции;
- г) текст песни;
- д) графическое изображение на экране монитора.

16. В учебнике по математике одновременно хранится информация:

- а) исключительно числовая;
- б) графическая, звуковая и числовая;
- в) графическая, текстовая и звуковая;
- г) только текстовая;
- д) текстовая, графическая, числовая.

17. По области применения информацию можно условно разделить на:

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- б) социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- в) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- г) бытовую, научную, производственную, техническую, управленческую и пр.;

18. В теории информации под информацией понимают:

- а) сигналы от органов чувств человека;
- б) сведения, уменьшающие неопределенность;
- в) характеристику объекта, выраженную в числовых величинах;
- г) отраженное разнообразие окружающей действительности;
- д) сведения, обладающие новизной.

19. В системе «радиоантенна—радиоприемник» носителем информации является:

- а) гравитационное поле;
- б) звуковые волны;
- в) электромагнитные волны;
- г) вакуум;
- д) вещество.

20. Носителем информации в системе «телевизор — человек» является:

- а) гравитационное поле;
- б) звуковые и световые волны;
- в) электромагнитные волны;
- г) вакуум;
- д) вещество.

21. Измерение параметров окружающей среды (температуры воздуха, атмосферного давления, скорости ветра и т.п.) метеоспутником представляет собой:

- а) процесс хранения информации;
- б) процесс передачи информации;
- в) процесс защиты информации;
- г) процесс получения (сбора) информации;
- д) процесс использования информации.

22. Наиболее ярким примером передачи информации может служить:

- а) процесс отправки телеграммы;
- б) процесс запроса к базе данных;
- в) процесс поиска нужного слова в словаре;
- г) процесс коллекционирования автопокрышек;
- д) процесс проверки ошибок в тексте.

23. Какое из утверждений вы считаете верным:

- а) информационные процессы являются материальным носителем информации;
- б) в качестве материального носителя информации могут выступать знания, сведения или сообщения;
- в) в качестве носителя информации могут выступать материальные предметы (бумага, камень, магнитные диски и т. д.);
- г) в качестве носителя информации могут выступать только световые и звуковые волны.

24. Аналоговым называют сигнал:

- а) если он может принимать конечное число конкретных значений;
- б) если он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
- в) если он несет текстовую информацию;
- г) если он несет какую-либо информацию;
- д) если это цифровой сигнал.

25. Сигнал называют дискретным, если:

- а) он может принимать конечное число значений;
- б) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
- в) он несет текстовую информацию;
- г) он несет какую-либо информацию;
- д) этот сигнал можно декодировать.

26. Дискретный сигнал формирует:

- а) кардиограф;
- б) барометр;
- в) светофор;
- г) осциллограф;

д) спидометр.

27. Аналоговым сигналом является:

- а) сигнал маяка;
- б) сигнал светофора;
- в) сигнал SOS;
- г) электрокардиограмма;
- д) дорожный знак.

28. Дискретизация — это:

- а) физический процесс, изменяющийся во времени;
- б) количественная характеристика сигнала;
- в) процесс преобразования непрерывного сигнала в дискретный;
- г) процесс преобразования дискретного сигнала в непрерывный;
- д) процесс преобразования физической природы сигнала.

29. Во внутренней памяти компьютера представление информации:

- а) непрерывно;
- б) дискретно;
- в) частично дискретно, частично непрерывно;
- г) информация представлена в виде символов и графиков.

30. К средствам массовой информации относятся:

- а) система теле- и радиовещания;
- б) компьютер;
- в) телефонные сети;
- г) телеграф;
- д) система почтовой связи.

31. Какая из последовательностей отражает истинную хронологию:

- а) почта, телеграф, телефон, телевидение, радио, компьютерные сети;
- б) почта, радио, телеграф, телефон, телевидение, компьютерные сети;
- в) почта, телевидение, радио, телеграф, телефон, компьютерные сети;
- г) почта, телефон, телеграф, телевидение, радио, компьютерные сети;
- д) почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, компьютерные сети?

32. Перевод текста с французского языка на русский можно назвать:

- а) информационным процессом передачи информации;
- б) информационным процессом поиска информации;
- в) информационным процессом обработки информации;
- г) информационным процессом хранения информации;

д) не является ни одним из вышеперечисленных процессов.

33. Главным критерием для автоматизированной обработки информации является:

- а) наличие строгих правил ее обработки;
- б) отсутствие строгих правил преобразования и обработки информации;
- в) условие, что все знаки и символы будут представлены одним шрифтом;
- г) возможность представления информации в виде аналогового сигнала;
- д) возможность представления информации в виде дискретного сигнала.

34. Первым средством передачи информации на большие расстояния принято считать:

- а) радиосвязь;
- б) электрический телеграф;
- в) телефон;
- г) почту;
- д) компьютерные сети.

35. Обмен информацией — это:

- а) выполнение домашней работы по физике;
- б) наблюдение за поведением рыб в аквариуме;
- в) прослушивание радиопередачи;
- г) разговор по телефону;
- д) просмотр видеофильма.

36. Под алфавитом понимают:

- а) любую конечную последовательность символов;
- б) упорядоченный определенным образом конечный набор знаков, расположенных в строго определенной последовательности;
- в) совокупность знаков и символов;
- г) конечный набор любых знаков;
- д) произвольная последовательность конечного набора знаков или символов.

37. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из двух символов. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:

- а) 4; б) 2; в) 8; г) 6; д) 32?

38. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из трех символов. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:

- а) 32; б) 16; в) 8; г) 10; д) 64?

39. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит всегда из восьми символов. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:

а) 256; б) 128; в) 32; г) 64; д) 32?

40. В алфавите некоторого языка всего два символа («0» и «1»). Каждое слово этого языка состоит из n символов. По какой из формул можно определить максимальное число слов N , возможное в этом языке:

а) $N=2^n$; б) $N=2^{n+2}$; в) $N=2^{n-2}$;

г) $N=n \times 2$; д) $N=n^2$?

41. Какое из определений раскрывает понятие «языки программирования»:

а) это формализованные языки, предназначенные для описания данных и алгоритма обработки этих данных с помощью компьютера;

б) это совокупность символов, предназначенных для передачи данных;

в) это способ общения пользователя с системой;

г) это естественный язык, предназначенный для общения людей, неразрывно связанный с мышлением;

д) это язык, предназначенный для применения в сфере человеческой деятельности? 42.

Язык можно назвать формальным, если в нем:

а) каждое слово имеет только один смысл;

б) каждое слово имеет не более двух значений;

в) жестко заданы правила построения слов;

г) каждое слово имеет только один смысл и однозначно заданы правила построения слов из алфавита языка;

д) количество знаков (символов) в каждом слове не превосходит некоторого фиксированного числа.

43. К формальным языкам можно отнести:

а) разговорный язык;

б) язык программирования;

в) язык жестов;

г) китайский язык;

д) французский язык.

44. Формализация — это:

а) процесс представления информации на материальном носителе;

б) коммуникативный процесс;

в) процесс представления информации в виде некоторой формальной системы или системы счисления;

г) поиск решения математической задачи;

д) процесс интерпретации полученных данных.

45. *Кодом называется:*

- а) двоичное слово фиксированной длины;
- б) правило, описывающее отображение набора символов одного алфавита в набор символов другого алфавита;
- в) последовательность символов;
- г) произвольная конечная последовательность символов;
- д) совокупность символов и система определенных правил для представления информации с помощью этих символов.

46. *Длиной кода называется:*

- а) количество символов в алфавите кодирования;
- б) количество всевозможных сочетаний символов некоторого алфавита;
- в) количество символов, используемых для представления кодируемой информации;
- г) количество символов в алфавите;
- д) суммарное количество символов в исходном алфавите и в алфавите кодирования.

47. *Кодом постоянной длины называется:*

- а) способ кодировки, при котором символы исходного алфавита кодируются словами одинаковой длины;
- б) способ кодировки, при котором символы исходного алфавита кодируются словами различной длины;
- в) способ кодировки, при которой символы исходного алфавита кодируются двоичными словами;
- г) способ кодировки, при котором слова кодируются путем перестановки отдельных символов слова;
- д) способ кодировки, когда одно слово заменяется другим словом.

48. *Сколько различных символов можно закодировать восьмиразрядным двоичным словом:*

- а) 128; б) 64; в) 256; г) 32; д) 16?

49. *Система счисления — это:*

- а) совокупность правил записи чисел с помощью символов некоторого алфавита;
- б) произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
- в) бесконечная последовательность цифр 0, 1;
- г) совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M;
- д) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.

50. *В позиционной системе счисления значение каждого знака в числе зависит:*

- а) от значения числа;

- б) от значений соседних знаков;
- в) от позиции, которую занимает знак в записи числа;
- г) значение каждого знака в числе не зависит от значения знака в старшем разряде;
- д) от значения суммы соседних знаков.

51. Число FA_{16} соответствует числу в десятичной системе счисления:

- а) 250_{10} ; б) 256_{10} ; в) 16_{10} ;
- г) 32_{10} ; д) 1018_{10} .

52. Число 10010110_2 соответствует числу в шестнадцатеричной системе счисления:

- а) 94_{16} ; б) 97_{16} ; в) 95_{16} ; г) 96_{16} ; д) 99_{16} .

53. Число 11010111_2 соответствует числу в восьмеричной системе счисления:

- а) 494_8 ; б) 125_8 ; в) 76_8 ; г) 327_8 ; д) 99_8 .

54. Укажите самое большое число:

- а) 156_{13} ; б) 156_{10} ; в) 156_8 ;
- г) 156_{16} ; д) 156_{12} .

55. Какое число уменьшится в 8 раз при перенесении запятой влево на три знака:

- а) $3002,05_8$; б) $2,224012_4$; в) 1010011_2 ; г) 2000015_6 ; д) 1000000_{10} ?

56. За единицу измерения информации в теории кодирования принят:

- а) 1 байт; б) 1 бод; в) 1 бит;
- г) 1 бар; д) 1024 байта.

57. В теории кодирования бит — это:

- а) восьмиразрядный двоичный код для кодирования одного символа;
- б) информационный объем любого сообщения;
- в) символ латинского алфавита;
- г) двоичный символ двоичного алфавита $\{0,1\}$;
- д) 8 байтов.

58. В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания:

- а) байт, килобайт, мегабайт, бит;
- б) килобайт, байт, бит, мегабайт;
- в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт;
- г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт;
- д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт?

СОСТАВ И РАБОТА КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- знать общую функциональную схему компьютера;
- знать назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- уметь работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
- уметь работать с носителями информации;
- уметь вводить и выводить данные;
- уметь перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера.

Тест

1. Компьютер — это:

- а) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- б) устройство для хранения информации любого вида;
- в) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
- г) устройство для обработки аналоговых сигналов.

2. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

- а) размера экрана дисплея;
- б) тактовой частоты процессора;
- в) напряжения питания;
- г) быстроты, нажатия на клавиши;
- д) объема обрабатываемой информации.

3. Тактовая частота процессора — это:

- а) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;
- б) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени;
- в) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;
- г) скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода;
- д) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.

4. Манипулятор «мышь» — это устройство:

- а) ввода информации;
- б) модуляции и демодуляции;
- в) считывания информации;
- г) для подключения принтера к компьютеру.

5. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- а) хранения программы пользователя во время работы;
- б) записи особо ценных прикладных программ;

- в) хранения постоянно используемых программ;
- г) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- д) постоянного хранения особо ценных документов.

6. Для долговременного хранения информации служит:

- а) оперативная память;
- б) процессор;
- в) магнитный диск;
- г) дисковод.

7. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:

- а) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
- б) объемом хранимой информации;
- в) возможностью защиты информации;
- г) способами доступа к хранимой информации.

8. Во время исполнения прикладная программа хранится:

- а) в видеопамяти;
- б) в процессоре;
- в) в оперативной памяти;
- г) в ПЗУ.

9. При отключении компьютера информация стирается:

- а) из оперативной памяти;
- б) из постоянного запоминающего устройства;
- в) на магнитном диске;
- г) на компакт-диске.

10. Привод гибких дисков — это устройство для:

- а) обработки команд исполняемой программы;
- б) чтения/записи данных с внешнего носителя;
- в) хранения команд исполняемой программы;
- г) долговременного хранения информации.

11. Для подключения компьютера к телефонной сети используется:

- а) модем;
- б) плоттер;
- в) сканер;
- г) принтер;

д) монитор.

12. Программное управление работой компьютера предполагает:

а) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;

б) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;

в) двоичное кодирование данных в компьютере;

г) использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

13. Файл — это:

а) элементарная информационная единица, содержащая последовательность байтов и имеющая уникальное имя;

б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;

в) совокупность индексированных переменных;

г) совокупность фактов и правил.

14. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

а) время создания файла;

б) объем файла;

в) место, занимаемое файлом на диске;

г) тип информации, содержащейся в файле;

д) место создания файла.

15. Задан полный путь к срайлу C:\DOC\PROBA.TXT.

Каково имя файла?

а) DOC\PROBA;

б) PROBA.TXT;

в) DOC\PROBA.TXT;

г) TXT.

16. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:

а) прикладного программного обеспечения;

б) системного программного обеспечения;

в) системы управления базами данных;

г) систем программирования;

д) уникального программного обеспечения.

17. Операционная система — это:

а) совокупность основных устройств компьютера;

б) система программирования на языке низкого уровня;

- в) программная среда, определяющая интерфейс пользователя;
- г) совокупность программ, используемых для операций с документами;
- д) программа для уничтожения компьютерных вирусов.

18. Программы сопряжения устройств компьютера называются:

- а) загрузчиками;
- б) драйверами;
- в) трансляторами;
- г) интерпретаторами;
- д) компиляторами.

19. Файловую систему обычно изображают в виде дерева, где «ветки» — это каталоги (папки), а «листья» — это файлы (документы). Что может располагаться непосредственно в корневом каталоге, т.е. на «стволе» дерева?

- а) каталоги и файлы;
- б) только каталоги;
- в) только файлы;
- г) ничего.

20. Системная дискета необходима для:

- а) аварийной загрузки операционной системы;
- б) систематизации файлов;
- в) хранения важных файлов;
- г) «лечения» компьютера от «вирусов».

21. Программы, встроенные («вшитые») в ПЗУ, входят в состав:

- а) загрузчика операционной системы;
- б) файла IO.SYS;
- в) файла MSDOS.SYS;
- г) BIOS;
- д) файла COMMAND.COM.

22. «Программа, хранящаяся во внешней памяти, после запуска (загрузки) попадает в... и обрабатывается...» Вместо каждого многоточия вставьте соответствующие понятия:

- а)... устройство ввода..., ... процессором;
- б)... процессор..., ... регистрами процессора;
- в)... постоянное запоминающее устройство..., ... процессором;
- г)... оперативную память..., ... процессором;
- д)... устройство вывода..., ... процессором.

23. Перечислите виды памяти компьютера в порядке возрастания объема:

- а) ПЗУ, оперативная память, регистры процессора, внешняя память;
- б) регистры процессора, ПЗУ, оперативная память, внешняя память;
- в) внешняя память, ПЗУ, оперативная память, регистры процессора;
- г) регистры процессора, оперативная память, ПЗУ, внешняя память;
- д) регистры процессора, внешняя память, оперативная память, ПЗУ.

24. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией:

- а) CD-ROM дисковод;
- б) жесткий диск;
- в) дисковод для гибких магнитных дисков;
- г) оперативная память;
- д) регистры процессора?

25. Программой-архиватором называют:

- а) программу для уплотнения информационного объема (сжатия) файлов;
- б) программу резервного копирования файлов;
- в) интерпретатор; г) транслятор;
- д) систему управления базами данных.

26. Сжатый файл представляет собой:

- а) файл, которым долго не пользовались;
- б) файл, защищенный от копирования;
- в) файл, упакованный с помощью архиватора;
- г) файл, защищенный от несанкционированного доступа;
- д) файл, зараженный компьютерным вирусом.

27. Какое из названных действий можно произвести со сжатым файлом:

- а) переформатировать;
- б) распаковать;
- в) просмотреть;
- г) запустить на выполнение;
- д) отредактировать.

28. Степень сжатия файла зависит:

- а) только от типа файла;
- б) только от программы-архиватора;
- в) от типа файла и программы-архиватора;
- г) от производительности компьютера;
- д) от объема оперативной памяти персонального компьютера, на котором производится архивация файла.

29. Непрерывным архивом называют:

- а) совокупность нескольких файлов в одном архиве;
- б) архивный файл большого объема;
- в) архивный файл, содержащий файлы с одинаковыми расширениями;
- г) файл, заархивированный в нескольких архивных файлах;
- д) произвольный набор архивных файлов.

30. Сжатый файл отличается от исходного тем, что:

- а) доступ к нему занимает меньше времени;
- б) он в большей степени удобен для редактирования;
- в) он легче защищается от вирусов;
- г) он легче защищается от несанкционированного доступа;
- д) он занимает меньше места.

31. Компьютерные вирусы:

- а) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера;
- б) создаются людьми специально для нанесения ущерба пользователям ПК;
- в) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов;
- г) являются следствием ошибок в операционной системе;
- д) имеют биологическое происхождение.

32. Отличительными особенностями компьютерного вируса являются:

- а) значительный объем программного кода;
- б) необходимость запуска со стороны пользователя;
- в) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы;
- г) маленький объем; способность к самостоятельному запуску и к созданию помех корректной работе компьютера;
- д) легкость распознавания.

33. Загрузочные вирусы характеризуются тем, что:

- а) поражают загрузочные сектора дисков;
- б) поражают программы в начале их работы;
- в) запускаются при загрузке компьютера;
- г) изменяют весь код заражаемого файла;
- д) всегда меняют начало и длину файла.

34. Файловый вирус:

- а) поражает загрузочные сектора дисков;
- б) всегда изменяет код заражаемого файла;
- в) всегда меняет длину файла;

- г) всегда меняет начало файла;
- д) всегда меняет начало и длину файла.

АЛГОРИТМЫ

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- приводить примеры алгоритмов;
- перечислять свойства алгоритма;
- знать основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- уметь записать на учебном алгоритмическом языке (или языке программирования) алгоритм решения простой задачи.

Тест

1. Алгоритм — это:

- а) правила выполнения определенных действий;
- б) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд;
- в) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей;
- г) набор команд для компьютера;
- д) протокол вычислительной сети.

2. Алгоритм называется линейным, если:

- а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- г) он представим в табличной форме;
- д) он включает в себя вспомогательный алгоритм.

3. Алгоритм называется циклическим, если:

- а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;

- г) он представим в табличной форме;
- д) он включает в себя вспомогательный алгоритм.

4. Алгоритм включает в себя ветвление, если:

а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;

б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;

в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;

г) он представим в табличной форме;

д) он включает в себя вспомогательный алгоритм.

5. Свойством алгоритма является:

а) результативность;

б) цикличность;

в) возможность изменения последовательности выполнения команд;

г) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке;

д) простота при записи на языках программирования.

6. Вместо многоточия вставьте подходящий ответ для следующего утверждения:

«От любого исполнителя не требуется...»:

а) соблюдать последовательность действий;

б) понимать смысл алгоритма;

в) формально выполнять команды алгоритма;

г) умение точно выполнять команды;

д) выполнять вспомогательные алгоритмы.

7. Выберите верное представление арифметического выражения $\frac{x+2y}{3xy}$ на

алгоритмическом языке:

а) $X+2*Y/3*X*Y$;

б) $(X+2Y)/3XY$;

в) $(X+2Y)/(3XY)$;

г) $(X+2*Y)/(3*X*Y)$;

д) $(X+2*Y)/3*X*Y$.

8. Определите значения S и i после выполнения фрагмента алгоритма:

$S := 0$; $i := -3$; $A := 0$;

пока $i < 2$

нц

| если $i < 0$

```
||   то A: = i * i
||   иначе A: = i — 1
| все.
| S: = S + A: i: - i + 1
```

кц

а) $S = 0, i = -3;$.

б) $S = 13, i = 2;$

в) $S = 14, i = 2;$

г) $S = 10, i = 2;$

д) $S = 13, i = 1.$

9. Задан одномерный массив (таблица) $x[1..N]$.

Фрагмент алгоритма:

s: = 0

нц

```
| для k от 1 до N
| если (k = 1) или (s > x[k])
||   то s: = x[k]
| все
```

кц

определяет:

а) минимальный элемент массива;

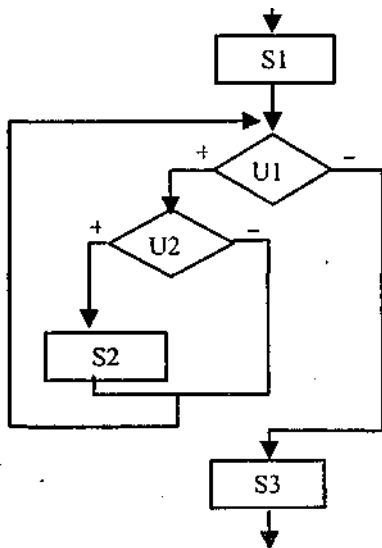
б) сумму отрицательных элементов массива;

в) количество отрицательных элементов массива;

г) индекс последнего отрицательного элемента массива;

д) максимальный элемент массива.

10. Выберите программу, записанную на алгоритмическом языке, соответствующую следующей блок-схеме: ($U1, U2$ — некоторые условия, $S1, S2, S3$ — некоторые операторы):



- а) S1; Если U1 то Если U2 то S2 все; все; S3;
- б) S1; Пока U1 повторять Если U2 то S2 иначе S3 все; кц;
- в) S1; Пока Если U1 то повторять Если U2 то S2 кв иначе S3 все; кц;
- г) S1; Если U1 то Если U2 то S2 иначе S3; все; кц;
- д) S1; Пока U1 повторять Если U2 то S2 все; кц; S3.

11. Для построения алгоритма вычисления суммы положительных элементов таблицы $A[1..N]$ нужно записать блоки:

| | |
|---|--------------------|
| A | нц для k |
| C | от 1 до N |
| E | если $(0 > a[i])$ |
| G | то $s := a[k] + s$ |
| I | то $s := s + a[i]$ |

| | |
|---|-------------------|
| B | нц для i |
| D | от N до 1 |
| F | если $(0 < a[k])$ |
| H | все кц |
| J | $s := 0$ |

в следующем порядке:

- а) ACFGH;
- б) BCFIH;
- в) JACFGH;
- г) BDFIH;
- д) JADEGH.

12. Если элементы массива $F[1..6]$ равны соответственно 6, 5, 4, 3, 2, 1, то значение выражения $F[F[F[3]]] - F[F[2] - F[4]]$ равно:

- а) -1; б) 6; в) 0; г) 4; д) -3.

13. Укажите последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных X и Y поменяются местами:

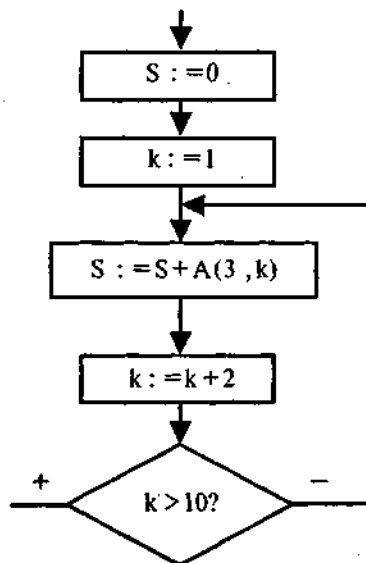
- а) $X = X + Y$; $Y = X - Y$; $X = X - Y$;
- б) $B = X$; $X = Y$; $Y = X$;
- в) $X = Y$; $Y = X$;
- г) $Y = X$; $B = X$; $X = Y$;

д) $C=X$; $X=Y$; $X=C$.

14. Задан двумерный массив $A[3, 10]$:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |

Определить значение S после выполнения фрагмента алгоритма:



а) $S = 190$;

б) $S = 72$;

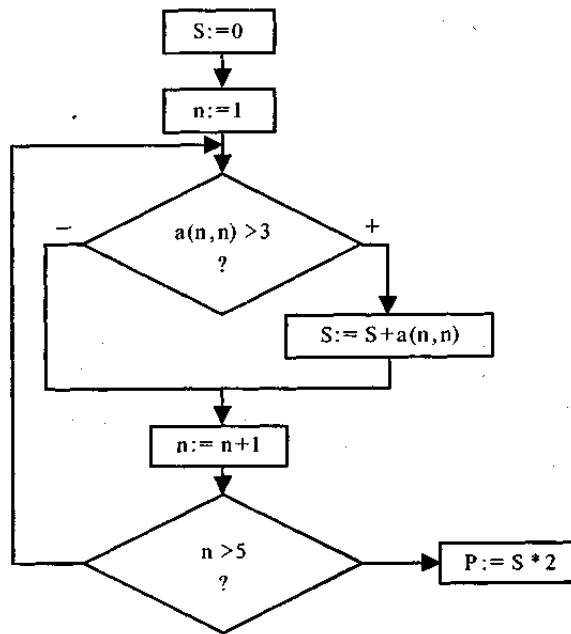
в) $S = 90$;

г) $S = 140$.

15. Задан двумерный массив (таблица) $A[5, 5]$:

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Определить значение P после выполнения фрагмента алгоритма:



а) 40; б) 46; в) 58; г) 42; д) 66.

16. Задана таблица, в которой каждая клетка может находиться в одном из четырех состояний — 0, 1, 2, 3. Соседними считаются клетки, имеющие общую сторону. Состояние клеток может одновременно изменяться по одному из следующих правил:

а) клетка перейдет в состояние 2, если она находится в состоянии 0 и лишь одна соседняя клетка находится в состоянии 1;

б) клетка перейдет в состояние 1, если она находится в состоянии 0 и две соседние клетки находятся в состоянии 2;

в) клетка перейдет в состояние 3, если она находится в состоянии 1 и лишь одна соседняя клетка находится в состоянии 2;

г) клетка перейдет в состояние 2, если она находится в состоянии 0 и все четыре соседние клетки находятся в состоянии 1;

д) клетка перейдет в состояние 3, если она находится в состоянии 2 и все четыре соседние клетки находятся в состоянии 1.

Переход таблицы 1 в таблицу 2 выполнен по правилу:

а); б); в); г); д).

Таблица 1

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Таблица 2

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

17. Для определения сдачи с N рублей при покупке максимального числа единиц товара стоимостью K рублей за единицу может использоваться формула:

- а) $N - \text{цел.часть}(N/K) * K$;
- б) $N - \text{цел.часть}(N/K) * N$;
- в) $\text{цел.часть}(K/N) * K$;
- г) $N - \text{цел.часть}(K/N) * K$;
- д) $\text{цел.часть}(N/K) * K$.

18. Переменная в программировании полностью характеризуется:

- а) именем;
- б) именем, значением и типом;
- в) именем и типом;
- г) именем и значением;
- д) значением.

19. Массив — это:

- а) поименованный набор конечного числа однотипных данных;
- б) ограниченная двоеточием последовательность любых символов;
- в) совокупность разнородных данных, описываемых и обрабатываемых как единое целое;
- г) именованный набор однотипных данных на диске;
- д) набор переменных, начинающихся с одной буквы.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ГРАФИКИ

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- ♦ уметь применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования текстов;
- ♦ уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений.

Тест 1

1. Текстовый редактор — это программа, предназначенная для:

- а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- в) управления ресурсами ПК при создании документов;
- г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды.

2. В ряду «символ — ... — строка — фрагмент текста» пропущено:

- а) «слово»;
- б) «абзац»;
- в) «страница»;
- г) «текст».

3. К числу основных функций текстового редактора относятся:

- а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
- б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов;
- в) строгое соблюдение правописания;
- г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.

4. Символ, вводимый с клавиатуры при наборе текста, отображается на экране дисплея в позиции, определяемой:

- а) задаваемыми координатами;
- б) положением курсора;
- в) адресом;
- г) положением предыдущей набранной буквы.

5. Курсор — это:

- а) устройство ввода текстовой информации;
- б) клавиша на клавиатуре;
- в) наименьший элемент изображения на экране;

г) метка на экране дисплея, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры символ.

6. Сообщение о местоположении курсора, указывается:

- а) в строке состояния текстового редактора;
- б) в меню текстового редактора;
- в) в окне текстового редактора;
- г) на панели задач.

7. При наборе текста одно слово от другого отделяется:

- а) точкой;
- б) пробелом; в) запятой;
- г) двоеточием.

8. С помощью компьютера текстовую информацию можно:

- а) хранить, получать и обрабатывать;
- б) только хранить;
- в) только получать;
- г) только обрабатывать.

9. Редактирование текста представляет собой:

- а) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
- г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного

текста.

10. Какая операция не применяется для редактирования текста:

- а) печать текста;
- б) удаление в тексте неверно набранного символа;
- в) вставка пропущенного символа;
- г) замена неверно набранного символа;
- д) форматирование текста?

11. В текстовом редакторе набран текст:

В НЕМ ПРОСТО НАХОДЯТСЯ ПРОЦЕДУРЫ ОБРАБОТКИ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ ДНЯ, АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ МАГНИТНЫХ ДИСКОВ, СРЕДСТВА РАБОТЫ СО СПРАВОЧНИКАМИ И ОТДЕЛЬНЫМИ ФАЙЛАМИ.

Команда «Найти и заменить все» для исправления всех ошибок может иметь вид:

- а) *найти Р* заменить на *РА*;
- б) *найти РО* заменить на *РА*;

- в) *найти РОБ* заменить на *РАБ*;
- г) *найти Б РОБ* заменить на *Б РАБ*;
- д) *найти БРОБО* заменить на *БРАБО*.

12. Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:

- а) запись текста в буфер;
- б) удаление текста;
- в) отмену предыдущей операции, совершенной над текстом;
- г) автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.

13. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:

- а) гарнитура, размер, начертание;
- б) отступ, интервал;
- в) поля, ориентация;
- г) стиль, шаблон.

14. Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:

- а) указание позиции, начиная с которой должен копироваться фрагмент;
- б) выделение копируемого фрагмента;
- в) выбор соответствующего пункта меню;
- г) открытие нового текстового окна.

15. Меню текстового редактора — это:

- а) часть его интерфейса, обеспечивающая переход к выполнению различных операций над текстом;
- б) подпрограмма, обеспечивающая управление ресурсами ПК при создании документа;
- в) своеобразное «окно», через которое текст просматривается на экране;
- г) информация о текущем состоянии текстового редактора.

16. Поиск слова в тексте по заданному образцу является процессом:

- а) обработки информации;
- б) хранения информации;
- в) передачи информации;
- г) уничтожения информации.

17. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве (магнитном, оптических дисках и др.):

- а) в виде файла;
- б) таблицы кодировки;
- в) каталога;

г) директории.

18. Продолжите, выбрав нужное: «Библиотека — каталог»; «Книга — оглавление»; «Текстовый редактор —»:

- а) текст;
- б) окно;
- в) рабочее поле;
- г) меню.

19. Гипертекст — это:

а) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;

- б) обычный, но очень большой по объему текст;
- в) текст, буквы которого набраны шрифтом большого размера;
- г) распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты.

20. В режиме работы с файлами в текстовом редакторе пользователь осуществляет:

- а) сохранение файлов, их загрузку с внешнего устройства;
- б) обращение к справочной информации;
- в) копирование фрагментов текстового файла;
- г) редактирование текстового файла.

21. При считывании документа с диска пользователь должен указать:

- а) размеры файла;
- б) тип файла;
- в) имя файла;
- г) дату создания файла.

Тест 2

1. Одной из основных функций графического редактора является:

- а) ввод изображений;
- б) хранение кода изображения;
- в) создание изображений;
- г) просмотр и вывод содержимого видеопамати.

- 2. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

- а) точка экрана (пиксель);
- б) объект (прямоугольник, круг и т.д.);
- в) палитра цветов;

г) знакоместо (символ).

3. Деформация изображения при изменении размера рисунка — один из недостатков:

а) векторной графики;

б) растровой графики.

4. Прimitives в графическом редакторе называют:

а) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;

б) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;

в) среду графического редактора;

г) режимы работы графического редактора.

5. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:

а) полный набор графических примитивов графического редактора;

б) среду графического редактора;

в) перечень режимов работы графического редактора;

г) набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.

6. Наименьшим элементом поверхности экрана, для которого могут быть заданы адрес, цвет и интенсивность, является:

а) точка;

б) зерно люминофора;

в) пиксель;

г) растр.

7. Сетка из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называется:

а) видеопамять;

б) видеоадаптер;

в) растр;

г) дисплейный процессор.

8. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:

а) фрактальной;

б) растровой;

в) векторной;

г) прямолинейной.

9. Пиксель на экране дисплея представляет собой:

а) минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;

б) двоичный код графической информации;

в) электронный луч;

г) совокупность 16 зерен люминофора.

10. Видеоадаптер — это:

а) устройство, управляющее работой графического дисплея;

б) программа, распределяющая ресурсы видеопамати;

в) электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;

г) дисплейный процессор.

11. Видеопамать — это:

а) электронное устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран;

б) программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения;

в) устройство, управляющее работой графического дисплея;

г) часть оперативного запоминающего устройства.

12. Для хранения 256-цветного изображения на кодирование цвета одного пикселя выделяется:

а) 2 байта;

б) 4 бита;

в) 256 бит;

г) 1 байт.

13. В процессе преобразования графического файла количество цветов уменьшилось с 4096 до 64. Во сколько раз уменьшился размер файла?

а) в 2 раза;

б) в 4 раза;

в) в 8 раз;

г) в 16 раз;

д) в 64 раза.

14. В процессе преобразования графического файла количество цветов увеличилось с 256 до 65536. Во сколько раз увеличился размер файла?

а) в 2 раза;

б) в 4 раза;

- в) в 8 раз;
- г) в 16 раз;
- д) в 64 раза.

15. Цвет точки на экране дисплея с 16-цветной палитрой формируется из сигналов:

- а) красного, зеленого, синего и яркости;
- б) красного, зеленого и синего;
- в) желтого, зеленого, синего и красного;
- г) желтого, синего, красного и белого;
- д) желтого, синего, красного и яркости.

16. Дисплей имеет разрешающую способность в графическом режиме 640х400, а в текстовом — 16 строк по 80 позиций в строке. Какова разрешающая способность одной «текстовой» позиции в пикселях:

- а) 40х5;
- б) 50х4;
- в) 25х8;
- г) 20х8;
- д) 80х2?

17. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером

100х100 точек. Каков информационный объем этого файла:

- а) 10 000 бит;
- б) 10 000 байт;
- в) 10 Кбайт;
- г) 1000 бит?

18. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10х10 точек. Каков информационный объем этого файла:

- а) 100 бит;
- б) 400 байт;
- в) 800 бит;
- г) 100 байт?

19. Растровый графический файл содержит цветное изображение с палитрой из 256 цветов размером 10х10 точек. Каков информационный объем этого файла:

- а) 800 байт;
- б) 400 бит;
- в) 8 Кбайт;

г) 100 байт?

20. Для двоичного кодирования цветного рисунка (256 цветов) размером 10x10 точек требуется:

- а) 100 бит;
- б) 100 байт;
- в) 400 бит;
- г) 800 байт.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- ◆ иметь представление о работе с электронными таблицами;
- ◆ знать типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц.

Тест

1. *Электронная таблица — это:*

- а) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
- б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
- в) устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
- г) системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

2. *Электронная таблица предназначена для:*

- а) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- в) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- г) редактирования графических представлений больших объемов информации.

3. *Электронная таблица представляет собой:*

- а) совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;
- б) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
- в) совокупность пронумерованных строк и столбцов;
- г) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.

4. Строки электронной таблицы:

- а) именуется пользователем произвольным образом;
- б) обозначаются буквами русского алфавита;
- в) обозначаются буквами латинского алфавита;
- г) нумеруются.

5. В общем случае столбцы электронной таблицы:

- а) обозначаются буквами латинского алфавита;
- б) нумеруются;
- в) обозначаются буквами русского алфавита;
- г) именуется пользователем произвольным образом.

6. Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируется:

- а) путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка;
- б) адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку;
- в) специальным кодовым словом;
- г) именем, произвольно задаваемым пользователем.

7. Вычислительные формулы в ячейках электронной таблицы записываются:

- а) в обычной математической записи;
- б) специальным образом с использованием встроенных функций и по правилам, принятым для записи выражений в языках программирования;
- в) по правилам, принятым исключительно для электронных таблиц;
- г) по правилам, принятым исключительно для баз данных.

8. Выражение $3(A1+B1): 5 (2B1-3A2)$, записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице имеет вид:

- а) $3*(A1+B1)/(5*(2*B1-3*A2))$;
- б) $3(A1+B1)/5(2B1-3A2)$;
- в) $3(A1+B1): 5(2B1-3A2)$;
- г) $3(A1+B1)/(5(2B1-3A2))$.

9. Среди приведенных выберите формулу для электронной таблицы:

- а) $A3B8+12$;
- б) $A1=A3*B8+12$;
- в) $A3*B8+12$;
- г) $=A3*B8+12$.

10. Запись формулы в электронной таблице не может включать в себя:

- а) знаки арифметических операций;

- б) числовые выражения;
- в) имена ячеек;
- г) текст.

11. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:

- а) не изменяются;
- б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы.

12. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:

- а) преобразуются в зависимости от нового положения формулы.
- б) не изменяются;
- в) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы.
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы.

13. Диапазон — это:

- а) совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы;
- б) все ячейки одной строки;
- в) все ячейки одного столбца;
- г) множество допустимых значений.

14. Активная ячейка — это ячейка:

- а) для записи команд;
- б) содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;
- в) формула, в которой содержит ссылки на содержимое зависимой ячейки;
- г) в которой выполняется ввод данных.

15. Какая формула будет получена при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2:

а) =A2*C4;

б) =A2*\$C\$4;

в) =\$A\$2*C4;

г) =A4*C4?

| | A | B | C | D | E |
|---|----|----|----|----|------|
| 1 | 34 | 90 | 56 | 49 | 6930 |
| 2 | 77 | 80 | 15 | 53 | 1155 |
| 3 | 8 | 33 | 60 | 54 | 4312 |
| 4 | 33 | 53 | 74 | 39 | |

16. Какая формула будет получена при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2:

а)=\$A\$2*\$C\$4;

б)=\$A2*\$C\$2;

в)=\$A\$2*\$C4;

г)=\$A4*\$C4?

| | A | B | C | D | E |
|---|----|----|----|----|------|
| 1 | 34 | 90 | 56 | 49 | 6930 |
| 2 | 77 | 80 | 15 | 53 | 385 |
| 3 | 8 | 33 | 60 | 54 | 4312 |
| 4 | 33 | 53 | 74 | 39 | |

17. Какая формула будет получена при копировании в ячейку E4, формулы из ячейки E2:

а)=\$A2*5;

б)=\$A\$2*4;

в)=\$A2*\$C\$4;

г)=\$A\$2*5?

| | A | B | C | D | E |
|---|----|----|----|----|------|
| 1 | 34 | 90 | 56 | 49 | 6930 |
| 2 | 77 | 80 | 15 | 53 | 1155 |
| 3 | 8 | 33 | 60 | 54 | 4312 |
| 4 | 33 | 53 | 74 | 39 | |

18. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу =A1+B1:

а) 15; б) 10;

в) 20; г) 25?

| | A | B | C | D |
|---|----|----|---|----|
| 1 | 10 | 5 | | 88 |
| 2 | 77 | 80 | | 45 |

19. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу:

=СУММ(A1:B1)*2:

а) 10; б) 300;

в) 100; г) 30?

| | A | B | C | D |
|---|----|----|-----|----|
| 1 | 5 | 5 | 300 | 88 |
| 2 | 77 | 80 | | 45 |

20. Телефонная компания взимает плату за услуги телефонной связи по следующему тарифу: 370 мин в месяц (норма) оплачиваются как абонентская плата, которая составляет 200 монет. За каждую минуту сверх нормы необходимо платить по 2 монеты. Ведомость

оплаты телефонной связи для жильцов дома за один месяц должна содержать следующие сведения: фамилию жильца, количество минут, размер оплаты. Для каких данных в формулах необходимо использовать абсолютные адреса:

- а) количество минут;
- б) абонентская плата; плата сверх нормы;
- в) норма; абонентская плата; плата сверх нормы;
- г) норма; абонентская плата;
- д) количество минут; плата сверх нормы?

21. Сортировкой называют:

- а) процесс поиска наибольшего и наименьшего элементов массива;
- б) процесс частичного упорядочения некоторого множества;
- в) любой процесс перестановки элементов некоторого множества;
- г) процесс линейного упорядочения некоторого множества;
- д) процесс выборки элементов множества, удовлетворяющих заданному условию?

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ, ПОИСКА И СОРТИРОВКИ ИНФОРМАЦИИ

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- иметь представление о работе с базами данных;
- уметь создавать простейшие базы данных (типа «Записная книжка»);
- уметь осуществлять сортировку и поиск записей.

Тест

1. База данных — это:

- а) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- г) определенная совокупность информации.

2. Наиболее распространенными в практике являются:

- а) распределенные базы данных;
- б) иерархические базы данных;
- в) сетевые базы данных;
- г) реляционные базы данных.

3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- а) неупорядоченное множество данных;
- б) вектор;
- в) генеалогическое древо;
- г) двумерная таблица.

4. Таблицы в базах данных предназначены:

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий.

5. Что из перечисленного не является объектом Access?

- а) модули;
- б) таблицы;
- в) макросы*;
- г) ключи;
- д) формы;
- е) отчеты;
- ж) запросы.

6. Для чего предназначены запросы?

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий;
- е) для вывода обработанных данных базы на принтер.

7. Для чего предназначены формы?

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий;

8. Для чего предназначены модули?

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;

- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий;

9. Для чего предназначены макросы?

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий.

10. В каком режиме работает с базой данных пользователь?

- а) в проектировочном;
- б) в любительском;
- в) в заданном;
- г) в эксплуатационном.

11. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?

- а) таблица связей;
- б) схема связей;
- в) схема данных;
- г) таблица данных.

12. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных?

- а) недоработка программы;
- б) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;
- в) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных.

13. Без каких объектов не может существовать база данных?

- а) без модулей;
- б) без отчетов;
- в) без таблиц;
- г) без форм;
- д) без макросов;
- е) без запросов.

14. В каких элементах таблицы хранятся данные базы?

- а) в полях;
- б) в строках;
- в) в столбцах;
- г) в записях;

д) в ячейках.

15. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

- а) пустая таблица не содержит никакой информации;
- б) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
- в) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
- г) таблица без записей существовать не может.

16. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

- а) содержит информацию о структуре базы данных;
- б) не содержит никакой информации;
- в) таблица без полей существовать не может;
- г) содержит информацию о будущих записях.

17. В чем состоит особенность поля типа «Счетчик» ?

- а) служит для ввода числовых данных;
- б) служит для ввода действительных чисел;
- в) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
- г) имеет ограниченный размер;
- д) имеет свойство автоматического наращивания.

18. В чем состоит особенность поля типа «Мемо»?

- а) служит для ввода числовых данных;
- б) служит для ввода действительных чисел;
- в) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
- г) имеет ограниченный размер;
- д) имеет свойство автоматического наращивания.

19. Какое поле можно считать уникальным?

- а) поле, значения в котором не могут повторяться;
- б) поле, которое носит уникальное имя;
- в) поле, значения которого имеют свойство наращивания.

20. Структура файла реляционной базы данных (БД) полностью определяется:

- а) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;
- б) перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;
- в) числом записей в БД;
- г) содержанием записей, хранящихся в БД.

21. В какой из перечисленных пар данные относятся к одному типу?

- а) 12.04.98 и 123;
- б) «123» и 189;
- в) «Иванов» и «1313»;
- г) «ДА» и TRUE (ИСТИНА);
- д) 45<999 и 54.

22. База данных «Тестирование» задана таблицами 1—3:

Таблица 1.

| п/п | Регист рац. номер | Фам илия | ол | В озраст | П кола |
|-----|----------------------|---------------|----|-------------|-----------|
| | 100 | Иван ов | | 1 5 | 1 |
| | 121 | Грач | | 1 7 | 2 03 |
| | 123 | Сидо ренко | | 1 6 | 2 7 |
| | 133 | Жур авлев | | 1 6 | 7 7 |
| | 145 | Яцен ко | | 1 7 | 7 7 |
| | 199 | Серг еев | | 1 5 | 9 8 |

Таблица 2

| п/п | кола | Дир ектор | Те лефон |
|-----|------|---------------|--------------|
| | | Пет рова | 33 -55-77 |
| | 7 | Пав лов | 14 -56-89 |
| | 7 | Куз нецова | 19 -33-11 |
| | 8 | Пав лов | 33 -57-28 |
| | 03 | Кир юхина | 14 -61-90 |

| Регистрационный номер | Балл за тест |
|-----------------------|--------------|
| 100 | 23 |
| 121 | 11 |
| 123 | 17 |
| 133 | 26 |
| 145 | 15 |
| 199 | 20 |

Через какие поля и какие таблицы должны быть связаны между собой, чтобы можно было ответить на вопрос: «Кто является директором школы, в которой учатся ученики, набравшие при тестировании более 20 баллов?»

- а) 1-я и 2-я таблицы через поле Регистр. ном.; 1-я и 3-я таблицы через поле Директор;
- б) 1-я и 2-я таблицы через поле Балл за тест; 1-я и 3-я таблицы через поле Директор;
- в) 2-я и 3-я таблицы через поле Балл за тест и поле Директор;
- г) ответ можно дать, не организовывая связи между таблицами;
- д) 1-я и 2-я таблицы через поле Регистр, ном.; 1-я и 3-я таблицы через поле Школа.

23. В каком порядке будут располагаться записи таблицы 1 (база «Тестирование») после сортировки по двум полям: Пол (в порядке убывания); Возраст (в порядке возрастания)?

- а) 2,5,1,3,4,6;
- б) 1,4,3,6,2,5;
- в) 1,4,3,2,6,5;
- г) 1,2,3,6,4,5.

24. Какие записи в таблице 1 (база «Тестирование») будут выбраны по условию: Пол=«м» И Возраст>15 ИЛИ Пол=«ж»?

- а) 1,2
- б) 1,2,5,6
- в) 5,6
- г) 2,3,5,6
- д) 1,3,4,6,5.

25. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

- а) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
- б) логические выражения, определяющие условия поиска;
- в) поля, по значению которых осуществляется поиск;
- г) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
- д) номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Требования образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны:

- называть назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней;
- объяснять основные принципы технологии поиска информации в сети Интернет;

Тест

1. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:

- а) интерфейс;
- б) магистраль;
- в) компьютерная сеть;
- г) адаптеры.

2. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:

- а) глобальной компьютерной сетью;
- б) информационной системой с гиперсвязями;
- в) локальной компьютерной сетью;
- г) электронной почтой;
- д) региональной компьютерной сетью.

3. Глобальная компьютерная сеть — это:

- а) информационная система с гиперсвязями;
- б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
- в) система обмена информацией на определенную тему;
- г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему.

4. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:

- а) магистралей;
- б) хост-компьютеров;
- в) электронной почты;

- г) шлюзов;
- д) файл-серверов.

5. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется:

- а) кольцевой;
- б) радиальной;
- в) шинной;
- г) древовидной;
- д) радиально-кольцевой.

6. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:

- а) файл-сервер;
- б) рабочая станция;
- в) клиент-сервер;
- г) коммутатор.

7. Сетевой протокол — это:

- а) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
- б) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- в) правила интерпретации данных, передаваемых по сети;
- г) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;
- д) согласование различных процессов во времени.

8. Транспортный протокол (TCP) обеспечивает:

- а) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения;
- б) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
- в) предоставление в распоряжение пользователя уже переработанной информации;
- г) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю;

9. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:

- а) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю;
- б) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня;
- в) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети;
- г) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи;
- д) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения.

10. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- а) IP-адрес;
- б) WEB-страницу;
- в) домашнюю WEB-страницу;
- г) доменное имя;
- д) URL-адрес.

11. Модем обеспечивает:

- а) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;
- б) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал;
- в) преобразование аналогового сигнала в двоичный код;
- г) усиление аналогового сигнала;
- д) ослабление аналогового сигнала.

12. Телеконференция — это:

- а) обмен письмами в глобальных сетях;
- б) информационная система в гиперсвязях;
- в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
- г) служба приема и передачи файлов любого формата;
- д) процесс создания, приема и передачи WEB-страниц.

13. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:

- а) некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
- б) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
- в) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
- г) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов.

14. Отличительной чертой Web-документа является:

- а) отсутствие строго определенного формата представления документа;
- б) наличие в нем гипертекстовых ссылок;
- в) наличие в нем иллюстраций;
- г) его компактность.

15. WEB-страницы имеют расширение:

- а) *.HTM;
- б) *.THT;
- в) *.WEB;
- г) *.EXE;
- д) *.WWW.

16. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:

- а) одним из средств при создании WEB-страниц;
- б) системой программирования;
- в) графическим редактором;
- г) системой управления базами данных;
- д) экспертной системой.

17. Служба FTP в Интернете предназначена:

- а) для создания, приема и передачи WEB-страниц;
- б) для обеспечения функционирования электронной почты;
- в) для обеспечения работы телеконференций;
- г) для приема и передачи файлов любого формата;
- д) для удаленного управления техническими системами.

18. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

- а) адаптером;
- б) коммутатором;
- в) станцией;
- г) сервером;
- д) клиент-сервером.

19. Для передачи файлов по сети Интернет служит-

- а) протокол HTTP;
- б) программа Telnet;
- в) протокол FTP;
- г) Web-сервер;
- д) Web-браузер.

20. Теоретически модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, может передать 2 страницы текста (3600 байт) в течение-

- а) 1 ч;
- б) 1 мин;
- в) 1 с;
- г) суток.