

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 25 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль)

Системы автоматизированного управления

Квалификация выпускника

Бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование у обучающегося теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения различных задач проектно-конструкторской деятельности.

Задачи дисциплины:

- развитие способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению новых информационных технологий в контексте будущей научно-исследовательской и профессиональной деятельности;
- развитие необходимости внедрения результатов научных исследований с помощью новых информационных технологий в производственный процесс;
- совершенствование в освоении новых информационных технологий;
- совершенствование информационной культуры.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (результат освоения) | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен: | | |
|-------|-----------------|---|--|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОПК-7 | способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | основные понятия информации и технологии, методы хранения информации, ее обработки и передачи; основные элементы, виды и принципы построения информационных технологий | выполнять анализ поставленной задачи; использовать базовые понятия вычислительной техники, предмет и основные методы информатики, закономерности протекания информационных процессов в производственных системах | навыками работы на персональном компьютере; работы в одном из математических пакетах; построения алгоритмов для решения поставленных задач |
| 2 | ОПК-9 | способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности | основы программирования; основные понятия и принципы технологий программирования | использовать принципы работы технических и программных средств в информационных системах; разрабатывать алгоритмы для реализации программ; выбирать необходимую информационную технологию | навыками анализа поставленной задачи; работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами; работы с программно-техническими средствами диалога человека с информационными системами |
| 3 | ПК-17 | готовность произвести установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления | системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления, алгоритмы установки и управления систем автоматизации и управления | выполнять некоторые этапы по установке и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления | |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль) «Информационные технологии» относится к блоку 1 ОП и ее вариативной части.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении дисциплин: «Информатика».

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц.

| Виды учебной работы | Всего часов | 4 семестр |
|--|-------------|-------------|
| | ак.ч | ак.ч |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 180 | 180 |
| Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия: | 76 | 76 |
| Лекции | 36 | 36 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | – | – |
| Практические занятия (ПЗ) | 36 | 36 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | 36 | 36 |
| Консультации текущие | 1,8 | 1,8 |
| Консультации перед экзаменом | 2 | 2 |
| Вид аттестации (экзамен) | 0,2 | 0,2 |
| Самостоятельная работа: | 70,2 | 70,2 |
| Проработка материалов по конспекту лекций | 18 | 18 |
| Проработка материалов по учебникам | 6,2 | 6,2 |
| Подготовка к практическим занятиям | 12 | 12 |
| Подготовка к защите практических работ | 14 | 14 |
| Разработка алгоритмов | 10 | 10 |
| Разработка программного продукта | 10 | 10 |
| Подготовка к экзамену | 33,8 | 33,8 |

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы) | Трудоемкость, час |
|-------|--|---|-------------------|
| 1 | Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях | Основные понятия: информация, технология, информатика. Информационная система, информационная технология. Новая информационная технология. Информационное общество. История развития информатики. Виды информационных технологий. Ручная, механическая, электрическая, электронная и новая технологии. Информационный ресурс. Информационный продукт. Информационная услуга. Информационная технология. Основные этапы технологического процесса в информационных системах. | 7 |
| 2 | Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности | Математические возможности табличного процессора. Microsoft Excel. ИТ работы в математическом пакете MathCad. | 60,2 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| 3 | Модели процессов сбора, передачи, обработки и накопления данных в информационных системах. Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Процесс сбора информации в информационных системах. Основные этапы. Сигналы. Устройства. Процесс передачи информации. Общая схема. Каналы связи. Технологии защиты информации. Проблемы, связанные с безопасностью при передаче данных. Основные понятия о защите информации. Основные методы защиты информации. Модели процесса обработки информации. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы обработки. Информационно-вычислительные сети. Централизованная форма, архитектура «файл-сервер», одно- и многоуровневый «клиент-сервер». Информационно-вычислительные сети. Дисциплины обслуживания. Приоритеты. Однолинейная система с отказами. Однолинейная система с очередью. Многолинейная система с отказами и конечной очередью. Модели процессов накопления информации. Основные принципы поиска. Информационно-поисковые системы. Информационно-поисковые системы глобальных сетей. Поиск в Интернет. | 57 |
| 4 | Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах профессиональной деятельности. | Обоснование рассмотрения ИТ с системных позиций. Основные признаки системы. Системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления. Иерархическое представление ИТ. Модель открытых систем OSI. | 9 |
| 5 | Особенности информационных технологий. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии в системах автоматизации и управления | Глобальная, базовая и конкретные ИТ. Отличительные особенности информационных технологий. | 9 |

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции, час | ПЗ, час | СРО, час |
|-------|--|-------------|---------|----------|
| 1 | Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях | 4 | – | 3 |
| 2 | Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности | 14 | 18 | 28,2 |
| 3 | Модели процессов сбора, передачи, обработки и накопления данных в информационных системах. Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | 10 | 18 | 29 |
| 4 | Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах профессиональной деятельности. | 4 | – | 5 |
| 5 | Особенности информационных технологий. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии в системах автоматизации и управления | 4 | – | 5 |

5.2.1. Лекции

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лекционных занятий | Трудоемкость, час |
|-------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| | | | |

| | | | |
|---|--|---|----|
| 1 | Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях | Основные понятия информатики. Информационная система, информационная технология. Новая информационная технология. Информационное общество. История развития информатики. Виды информационных технологий. Ручная, механическая, электрическая, электронная и новая технологии. Информационный ресурс. Информационный продукт. Информационная услуга. Информационная технология. Основные этапы технологического процесса в информационных системах. | 4 |
| 2 | Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности | Математические возможности табличного процессора. Microsoft Excel. ИТ работы в математическом пакете MathCad. Основные понятия и определения, общие положения. | 14 |
| 3 | Модели процессов сбора, передачи, обработки и накопления данных в информационных системах. Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Процесс сбора информации в информационных системах. Основные этапы. Сигналы. Устройства. Процесс передачи информации. Общая схема. Каналы связи. Технологии защиты информации. Проблемы, связанные с безопасностью при передаче данных. Основные понятия о защите информации. Основные методы защиты информации. Криптография. Аутентификация. Цифровая подпись. Защита сетей. Модели процесса обработки информации. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы обработки. Информационно-вычислительные сети. Централизованная форма, архитектура «файл-сервер», одно- и многоуровневый «клиент-сервер». Информационно-вычислительные сети. Дисциплины обслуживания. Приоритеты. Однолинейная система с отказами. Однолинейная система с очередью. Многолинейная система с отказами и конечной очередью. Модели процессов накопления информации. Основные принципы поиска. Информационно-поисковые системы. Информационно-поисковые системы глобальных сетей. Поиск в Интернет. | 10 |
| 4 | Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах профессиональной деятельности. | Обоснование рассмотрения ИТ с системных позиций. Основные признаки системы. Системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления. Иерархическое представление ИТ. Модель открытых систем OSI. | 4 |
| 5 | Особенности информационных технологий. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии в системах автоматизации и управления | Глобальная, базовая и конкретные ИТ в системах автоматизации и управления. Отличительные особенности информационных технологий. | 4 |

5.2.2. Практические занятия

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость, час |
|-------|--|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях | – | – |

| | | | |
|-------------------------|--|---|---|
| 2 | Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности | Информационные технологии работы с табличным процессором MS Excel. Ввод и редактирование. Данные. Формулы. Сортировка. Фильтры. Промежуточные итоги. Сводные таблицы. Применение численных методов для решения инженерных задач. Решение задач оптимизации. | 2 |
| | | Математический пакет MathCad. Основы работы. Формулы и текстовые блоки. Специальные пакеты управления. Стандартные и пользовательские функции. | 2 |
| | | Операции с векторами и матрицами. Векторные и матричные операторы. Работа с векторными и матричными функциями. | 2 |
| | | Функции, возвращающие специальные характеристики матриц. Примеры применения векторных и матричных операторов. Действия с матрицами. | 2 |
| | | Ранжированные переменные. Построение графиков. Аналитические вычисления. Файловые данные. | 2 |
| | | Решение уравнений и систем. | 2 |
| | | Решение оптимизационных задач. | 4 |
| | | Статистические функции. | 2 |
| 3 | Модели процессов сбора, передачи, обработки и накопления данных в информационных системах. Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Элементарные вычисления. Построение графиков. Специальные пакеты управления. Стандартные и пользовательские функции. | 2 |
| | | Программирование в MathCad. Реализация стандартных алгоритмов. | 2 |
| | | Работа с графиками. Ранжированные переменные. | 2 |
| | | Решение уравнений. | 2 |
| | | Решение систем уравнений. | 2 |
| | | Решение оптимизационных задач. Задача линейного программирования. | 2 |
| | | Решение оптимизационных задач. Типовые задачи линейного программирования. | 4 |
| Статистические функции. | 2 | | |
| 4 | Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах профессиональной деятельности. | – | – |
| 5 | Особенности информационных технологий. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии в системах автоматизации и управления | – | – |

5.2.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

5.2.4. Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид СРО | Труд., час |
|-------|--|---|------------|
| 1 | Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях | Проработка материалов по конспекту лекций | 2 |
| | | Проработка материалов по учебникам | 1 |
| | | Подготовка к практическим занятиям | – |
| | | Подготовка к защите практических работ | – |
| | | Разработка алгоритмов | – |
| | | Разработка программного продукта | – |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| 2 | Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности | Проработка материалов по конспекту лекций | 4 |
| | | Проработка материалов по учебникам | 2,2 |
| | | Подготовка к практическим занятиям | 6 |
| | | Подготовка к защите практических работ | 7 |
| | | Разработка алгоритмов | 5 |
| | | Разработка программного продукта | 4 |
| 3 | Модели процессов сбора, передачи, обработки и накопления данных в информационных системах. Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Проработка материалов по конспекту лекций | 4 |
| | | Проработка материалов по учебникам | 1 |
| | | Подготовка к практическим занятиям | 6 |
| | | Подготовка к защите практических работ | 7 |
| | | Разработка алгоритмов | 5 |
| | | Разработка программного продукта | 6 |
| 4 | Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах профессиональной деятельности. | Проработка материалов по конспекту лекций | 4 |
| | | Проработка материалов по учебникам | 1 |
| | | Подготовка к практическим занятиям | – |
| | | Подготовка к защите практических работ | – |
| | | Разработка алгоритмов | – |
| | | Разработка программного продукта | – |
| 5 | Особенности информационных технологий. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии в системах автоматизации и управления | Проработка материалов по конспекту лекций | 4 |
| | | Проработка материалов по учебникам | 1 |
| | | Подготовка к практическим занятиям | – |
| | | Подготовка к защите практических работ | – |
| | | Разработка алгоритмов | – |
| | | Разработка программного продукта | – |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 260 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641>

Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / С. В. Богданова, А. Н. Ермакова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Сервисшкола, 2014. – 211 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277476>

Исаев, Г. Н. Информационные технологии. Учебник : учебник / Г. Н. Исаев. — Москва : Омега-Л, 2012. — 464 с. — ISBN 978-5-370-02165-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5528>

6.2. Дополнительная литература

Изюмов, А. А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 150 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648>

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : [16+] / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 304 с. : ил., табл., схем. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233071>

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Информационные технологии [Текст]: методические указания для СРС для студентов, обучающихся по направлению 230200 (спец. 230201), дневной формы обучения / Людмила Анатольевна Коробова [и др.]; ВГТА, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления. - Воронеж, 2010. - 23 с.

<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/75765>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | https://www.edu.ru/ |
| Научная электронная библиотека | https://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Национальная исследовательская компьютерная сеть России | https://niks.su/ |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | http://window.edu.ru/ |
| Электронная библиотека ВГУИТ | http://biblos.vsuet.ru/megapro/web |
| Сайт Министерства науки и высшего образования РФ | https://minobrnauki.gov.ru/ |
| Портал открытого on-line образования | https://npoed.ru/ |
| Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ» | https://education.vsuet.ru/ |

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2015. – Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>.

6.6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

| Программы | Лицензии, реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| Microsoft Windows 7 (64 - bit) | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com |
| Microsoft Windows 8.1 (64 - bit) | Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. http://eopen.microsoft.com |
| Microsoft Office Professional Plus 2010 | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com |
| MicrosoftOffice 2007 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com |
| MicrosoftOffice 2010 | Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com |
| AdobeReaderXI | (бесплатноеПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm |
| Oracle VM Virtual Box | (бесплатное ПО) https://ru.wikipedia.org/wiki/VirtualBox |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория № 334 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели для учебного процесса.

Проектор Epson EH-TW650

Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели для учебного процесса.

Рабочие станции (Intel Core i5 – 4570) – 16 шт.,

Проектор WiewSonic PJD5255

Допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим или программным обеспечением.

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 **Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) **в виде приложения**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **27.03.04 Управление в технических системах** и профилю подготовки **Системы автоматизированного управления**.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (результат освоения) | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен: | | |
|-------|-----------------|---|--|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОПК-7 | способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | основные понятия информации и технологии, методы хранения информации, ее обработки и передачи; основные элементы, виды и принципы построения информационных технологий | выполнять анализ поставленной задачи; использовать базовые понятия вычислительной техники, предмет и основные методы информатики, закономерности протекания информационных процессов в производственных системах | навыками работы на персональном компьютере; работы в одном из математических пакетах; построения алгоритмов для решения поставленных задач |
| 2 | ОПК-9 | способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности | основы программирования; основные понятия и принципы технологий программирования | использовать принципы работы технических средств в информационных системах; разрабатывать алгоритмы для реализации программ; выбирать необходимую информационную технологию | навыками анализа поставленной задачи; работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами; работы с программно-техническими средствами диалога человека с информационными системами |
| 3 | ПК-17 | готовность производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления | системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления, алгоритмы установки и управления систем автоматизации и управления | выполнять некоторые этапы по установке и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления | |

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

| № п/п | Разделы дисциплины | Индекс контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные средства | | Технология оценивания (способ контроля) |
|-------|--|--|---------------------|-------------------------|---|
| | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | Содержание новой информационной технологии как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях | ОПК-7 ОПК-9 ПК-17 | Вопросы к экзамену, | 146 – 155 | Контроль преподавателем |
| | | | Тест | 1 - 35 | Компьютерное или бланочное тестирование |
| 2 | Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности | ОПК-7 ОПК-9 ПК-17 | Кейс-задания | 108 – 112, 118 - 132 | Проверка кейс-задания |

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|---------------------|-------------------------|---|
| 3 | Модели процессов сбора, передачи, обработки и накопления данных в информационных системах. Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7 ОПК-9 ПК-17 | Вопросы к экзамену, | 156 – 168 | Контроль преподавателем |
| | | | Кейс-задания | 113 – 117, 133 - 145 | Проверка кейс-задания |
| 4 | Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах профессиональной деятельности. | ОПК-7 ОПК-9 ПК-17 | Вопросы к экзамену, | 169 – 181 | Контроль преподавателем |
| | | | Тест | 36 - 72 | Компьютерное или бланочное тестирование |
| 5 | Особенности информационных технологий. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии в системах автоматизации и управления | ОПК-7 ОПК-9 ПК-17 | Вопросы к экзамену, | 182 - 194 | Контроль преподавателем |
| | | | Тест | 73 - 107 | Компьютерное или бланочное тестирование |

3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Тесты

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ОПК-7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-17 готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

| № задания | Тест (тестовое задание) |
|-----------|--|
| 1. | Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют: а) полной; б) полезной; в) актуальной; г) достоверной; д) понятной . |
| 2. | Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют: а) полной; б) полезной; в) актуальной; г) достоверной ; д) понятной. |
| 3. | В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания а) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт; б) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт; в) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт; г) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт . |

| | |
|-----|---|
| 4. | Текстовый редактор - программа, предназначенная для: а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации; б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ; в) управление ресурсами ПК при создании документов; г) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды. |
| 5. | Символ, вводимый с клавиатуры при наборе, отображается на экране дисплея в позиции, определяемой: а) задаваемыми координатами; б) положением курсора; в) адресом; г) положением предыдущей набранной букве. |
| 6. | При наборе текста одно слово от другого отделяется: а) точкой; б) пробелом; в) запятой; г) двоеточием. |
| 7. | В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются: а) гарнитура, размер, начертание; б) отступ, интервал; в) поля, ориентация; г) стиль, шаблон. |
| 8. | Группу ячеек в электронных таблицах, образующих прямоугольник называют а) прямоугольником ячеек; б) диапазоном ячеек; в) интервалом ячеек; г) ярлыком. |
| 9. | Электронная таблица – это: а) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных; б) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме; в) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц. |
| 10. | Выберите верную запись формулы для электронной таблицы: а) C3+4*D4; б) C3=C1+2*C2; в) A5B5+23; г) =A2*A3-A4. |
| 11. | При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки: а) преобразуются в зависимости от длины формулы; б) не изменяются; в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы. |
| 12. | 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 содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки; г) в которой выполняется ввод команд. |
| 13. | В электронной таблице в ячейке A1 записано число 5, в B1 — формула =A1*2, в C1 — формула =A1+B1. В ячейке C1 содержится значение: а) 15; б) 10; в) 20; г) 25. |
| 14. | Диаграмма — это: а) форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных; б) обычный график; в) красиво оформленная таблица; г) карта местности. |
| 15. | Гистограмма — это диаграмма, в которой: а) отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты; |

| | |
|-----|--|
| | <p>б) для представления отдельных значений используются параллелепипеды, размещенные вдоль оси ОХ;</p> <p>в) используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных;</p> <p>г) отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси ОХ.</p> |
| 16. | <p>Какая форма организации данных используется в реляционной базе данных</p> <p>а) табличная;</p> <p>б) иерархическая;</p> <p>в) сетевая;</p> <p>г) линейная;</p> <p>д) схематическая.</p> |
| 17. | <p>В записи реляционной базы данных (БД) может содержаться:</p> <p>а) неоднородная информация (данные разных типов);</p> <p>б) исключительно однородная информация (данные только одного типа);</p> <p>в) только текстовая информация;</p> <p>г) исключительно числовая информация.</p> |
| 18. | <p>Система управления базами данных (СУБД) — это:</p> <p>а) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;</p> <p>б) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;</p> <p>в) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;</p> <p>оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.</p> |
| 19. | <p>Предположим, что некоторая база данных содержит поля «ФАМИЛИЯ», «ГОД РОЖДЕНИЯ», «ДОХОД». При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ >1958 AND ДОХОД <3500 будут найдены фамилии лиц:</p> <p>а) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже;</p> <p>б) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году;</p> <p>в) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1959 году и позже;</p> <p>г) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1959 году и позже.</p> |
| 20. | <p>Для чего предназначен объект СУБД «таблица»?</p> <p>а) для хранения данных;</p> <p>б) для архивирования данных;</p> <p>в) для ввода и удаления данных;</p> <p>г) для выборки данных.</p> |
| 21. | <p>В чем заключается особенность типа данных «счетчик» в СУБД?</p> <p>а) служит для ввода целых и действительных чисел;</p> <p>б) имеет свойство автоматически увеличиваться;</p> <p>в) имеет свойство автоматического пересчета при удалении записи;</p> <p>г) служит для ввода шрифтов.</p> |
| 22. | <p>Первичный ключ таблицы – это:</p> <p>а) номер первой по порядку записи;</p> <p>б) любое поле числового типа;</p> <p>в) одно или несколько полей, значения которых однозначно определяют любую запись в таблице;</p> <p>г) первое поле числового типа.</p> |
| 23. | <p>Конструктор в СУБД – это:</p> <p>а) Программный модуль для вывода операций;</p> <p>б) Программный модуль для выполнения, каких либо операций;</p> <p>в) Режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;</p> <p>г) Режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы.</p> |
| 24. | <p>Почему при закрытии таблицы СУБД Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:</p> <p>а) недоработка программы;</p> <p>б) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;</p> <p>в) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных.</p> |
| 25. | <p>Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?</p> <p>а) содержит информацию о структуре базы данных;</p> <p>б) не содержит ни какой информации;</p> <p>в) таблица без полей существовать не может;</p> <p>г) содержит информацию о будущих записях.</p> |

| | |
|-----|--|
| 26. | Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется? а) фрактальной; б) растровой ; в) векторной; г) прямолинейной. |
| 27. | К растровым графическим редакторам не относится: а) Paint; б) Corel Draw ; в) Corel PHOTO PAINT; г) Adobe Photoshop |
| 28. | При помощи какого инструмента создаётся новая рамка на слайде для заполнения текстом: а) Автофигуры; б) Надпись ; в) Объекты WordArt; г) Диаграмма; д) Заметки к слайду; е) Стрелка. |
| 29. | Какой протокол является базовым в Интернет? а) HTTP; б) HTML; в) TCP; г) TCP/IP . |
| 30. | Гиперссылки на web - странице могут обеспечить переход: а) только в пределах данной web – страницы; б) только на web - страницы данного сервера; в) на любую web - страницу данного региона; г) на любую web - страницу любого сервера Интернет. |
| 31. | Компьютерные телекоммуникации – это: а) соединение нескольких компьютеров в единую сеть; б) перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью дискет; в) дистанционная передача данных с одного компьютера на другой ; г) обмен информацией между пользователями о состоянии работы компьютера. |
| 32. | 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. |
| 33. | Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется: а) кольцом; б) звездой ; в) шинной; г) ячеистой. |
| 34. | Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют: а) достоверной; б) актуальной; в) объективной ; г) полной; д) понятной. |
| 35. | Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют: а) полной; б) полезной; в) актуальной ; г) достоверной; д) понятной. |
| 36. | Текстовый файл с наибольшим информационным размером? а) RTF ; б) TXT; |

| | |
|-----|--|
| | <p>в) DOC; г) HTML.</p> |
| 37. | <p>К числу основных функций текстового редактора относятся: а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста; б) создание, редактирование, сохранение и печать текстов; в) строгое соблюдение правописания; г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.</p> |
| 38. | <p>Курсор – это а) устройство ввода текстовой информации; б) клавиша на клавиатуре; г) наименьший элемент отображения на экране; д) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры.</p> |
| 39. | <p>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.</p> |
| 40. | <p>Рабочая книга электронной таблицы – это: а) табличный документ; б) файл для обработки и хранения данных; в) страница для рисования основное окно.</p> |
| 41. | <p>Маркер автозаполнения (черный крестик) появится, если курсор поставить а) в верхний левый угол ячейки; б) в нижний правый угол ячейки; в) на серый прямоугольник на пересечении заголовков строк и столбцов; г) по - середине ячейки.</p> |
| 42. | <p>В общем случае столбы электронной таблицы а) обозначаются буквами латинского алфавита; б) нумеруются; в) обозначаются буквами русского алфавита; г) именуется пользователями произвольным образом.</p> |
| 43. | <p>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; д) преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле.</p> |
| 44. | <p>Сколько ячеек электронной таблицы включает в себя следующий диапазон (A2:B10)? а) 12; б) 18; в) 20; г) 9; д) 16.</p> |
| 45. | <p>В ячейке H5 электронной таблицы записана формула =B5*V5. При копировании данной формулы в ячейку H7 будет получена формула: а) =\$B5*V5; б) =B5*V5; в) =\$B5*\$V5; г) =B7*V7.</p> |
| 46. | <p>Линейчатая диаграмма — это диаграмма: а) в которой отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси ОХ; б) в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат; в) в которой отдельные значения представлены вертикальными столбиками различной высоты; г) представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных.</p> |
| 47. | <p>Круговая диаграмма — это диаграмма: а) представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных; б) в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат;</p> |

| | |
|-----|---|
| | <p>в которой отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей;</p> <p>в) в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных.</p> |
| 48. | <p>Строка в базе данных называется</p> <p>а) ячейкой;</p> <p>б) записью;</p> <p>в) полем;</p> <p>г) ключом;</p> <p>д) атрибутом.</p> |
| 49. | <p>База данных — это:</p> <p>а) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность</p> <p>б) взаимосвязанных данных о некотором объекте;</p> <p>в) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;</p> <p>г) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;</p> <p>д) определенная совокупность информации.</p> |
| 50. | <p>Структура реляционной базы данных (БД) меняется при удалении:</p> <p>а) одного из полей;</p> <p>б) одной записи;</p> <p>в) нескольких записей;</p> <p>г) всех записей.</p> |
| 51. | <p>В поле реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:</p> <p>а) только номера записей;</p> <p>б) как числовые, так и текстовые данные одновременно;</p> <p>в) данные только одного типа;</p> <p>г) только время создания записей.</p> |
| 52. | <p>Предположим, что некоторая база данных содержит поля «ФАМИЛИЯ», «ГОД РОЖДЕНИЯ», «ДОХОД». Следующая запись этой БД будет найдена при поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 OR ДОХОД < 3 500</p> <p>а) Петров, 1956, 3600;</p> <p>б) Иванов, 1956, 3500;</p> <p>в) Сидоров, 1957, 5300;</p> <p>г) Козлов, 1952, 1200.</p> |
| 53. | <p>Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей: Иванов, 1956, 2400 Сидоров, 1957, 5300 Петров, 1956, 3600 Козлов, 1952, 1200 Следующие записи поменяются местами при сортировке по возрастанию этой БД, если она будет осуществляться по первому полю:</p> <p>а) 1-я и 4-я;</p> <p>б) 1-я и 3-я;</p> <p>в) 2-я и 4-я;</p> <p>г) 2-я и 3-я.</p> |
| 54. | <p>Для чего предназначен объект СУБД «форма»?</p> <p>а) для хранения данных;</p> <p>б) для автоматического выполнения групп команд;</p> <p>в) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>г) для выборки данных.</p> |
| 55. | <p>Для чего предназначен объект СУБД «запрос»?</p> <p>а) для ввода данных базы и их просмотра;</p> <p>б) для выборки и обработки данных;</p> <p>в) для хранения данных;</p> <p>г) для удаления данных из базы.</p> |
| 56. | <p>Мастер в СУБД – это?</p> <p>а) Программный модуль для вывода операций;</p> <p>б) Программный модуль для выполнения, каких либо операций;</p> <p>в) Режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;</p> <p>г) Режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы.</p> |
| 57. | <p>Что из перечисленного не является объектом Access:</p> <p>а) модули;</p> <p>б) таблицы;</p> <p>в) макросы;</p> <p>г) ключи;</p> |

| | |
|-----|---|
| | <p>д) формы; е) отчеты; ж) запросы.</p> |
| 58. | <p>Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи? а) пустая таблица не содержит ни какой 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.</p> |
| 59. | <p>Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется а) фрактальной; б) растровой; в) векторной; г) прямолинейной.</p> |
| 60. | <p>Для вывода графической информации в персональном компьютере используется а) мышь; б) клавиатура; в) экран дисплея; г) сканер.</p> |
| 61. | <p>Точечный элемент экрана дисплея называется: а) точкой; б) зерном люминофора; в) пикселем; г) растром.</p> |
| 62. | <p>Что является минимальным элементом презентации? а) Пиксель; б) Набор инструментов для рисования; в) Слайд; г) Анимация; д) Смена страниц.</p> |
| 63. | <p>Web-страницы имеют формат (расширение) а) *.txt; б) *.htm; в) *.doc; г) *.exe .</p> |
| 64. | <p>Web-страница - это а) документ, в котором хранится информация сервера; б) документ, в котором хранится вся информация по сети; в) документ, в котором хранится информация пользователя; г) сводка меню программных продуктов.</p> |
| 65. | <p>Домен - это а) единица измерения информации; б) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети; в) название программы, для осуществления связи между компьютерами; г) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами.</p> |
| 66. | <p>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 соединенные в единую систему.</p> |
| 67. | <p>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.</p> |
| 68. | <p>Что такое информация? а) данные, позволяющие реализовывать указанные действия; б) наука о производстве материальных благ; в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи</p> |

| | |
|-----|---|
| | данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта); г) факты, описывающие проблемную область, а также логическую взаимосвязь этих фактов. |
| 69. | Что такое технология? а) данные, позволяющие реализовывать указанные действия; б) наука о производстве материальных благ ; в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта); г) факты, описывающие проблемную область, а также логическую взаимосвязь этих фактов. |
| 70. | Что в ИТ является предметом и продуктом труда? а) информация ; б) средства вычислительной техники и связи; в) материальный продукт; г) знания. |
| 71. | Что такое информационная технология? а) данные, позволяющие реализовывать указанные действия; б) наука о производстве материальных благ; в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) ; г) факты, описывающие проблемную область, а также логическую взаимосвязь этих фактов. |
| 72. | Что такое новая информационная технология ? а) технология, основанная на использовании компьютеров; б) технология, основанная на использовании компьютеров и других технических средствах, особенно на средствах, обеспечивающих телекоммуникацию ; в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта); г) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей. |
| 73. | Сколько Вы знаете эволюционных этапов развития ИТ? а) 4; б) 5 ; в) 6; г) 3. |
| 74. | Чем ознаменован второй этап развития информационных технологий? а) появлением пещерной живописи; б) появлением письменности ; в) появлением печатного станка г) появлением машины для обработки информации; д) появлением ПК. |
| 75. | Чем ознаменован третий этап развития информационных технологий? а) появлением печатного станка б) появлением пещерной живописи; в) появлением письменности; г) появлением машины для обработки информации; д) появлением ПК. |
| 76. | Чем ознаменован пятый этап развития информационных технологий? а) появлением пещерной живописи; б) появлением письменности; в) появлением машины для обработки информации; г) появлением ПК . |
| 77. | Сколько Вы знаете этапов развития ИТ – по видам инструментария технологии? а) 2; б) 3; в) 4; г) 5 . |
| 78. | Установите очередность этапов развития ИТ по преимуществу, которое приносит компьютерная технология: а) 1__этап характеризуется довольно эффективной обработкой информации при выполнении рутинных операций; б) 2__этап связан с появлением персональных компьютеров; |

| | |
|-----|---|
| | в) 3__этап связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии. |
| 79. | Установите очередность этапов развития ИТ по проблемам, стоящих на пути информатизации общества: а) 1__этап характеризуется проблемой обработки больших объемов данных; б) 2__этап связывается с распространением ЭВМ серии IBM/360; в) 3__этап – компьютер становится инструментом непрофессионального пользователя; г) 4__этап – создание современной технологии межорганизационных связей. |
| 80. | Сколько существует основных свойств ИТ ? а) 2; б) 3; в) 4; г) 5. |
| 81. | Установите очередность этапов развития ИТ - по виду задач и процессов обработки информации: а) 1__этап - обработка данных в вычислительных центрах в режимах коллективного пользования; б) 2__этап - создание информационных технологий, направленных на решение стратегических задач; в) (нет такого этапа) __этап - связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии. |
| 82. | Что такое инструментарий информационной технологии? а) данные, позволяющие реализовывать указанные действия; б) наука о производстве материальных благ; в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта); г) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель. |
| 83. | Что является техническими средствами производства информации? а) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей; б) это процесс, реализующий функции накопления, обработки, анализа, хранения, интерфейса с компьютером; в) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации; г) это комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата. |
| 84. | При внедрении новой информационной технологии в организации необходимо учитывать возможность ее неизбежного <u>устаревания</u> . |
| 85. | Что является программным обеспечением ИТ? а) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей; б) это процесс, реализующий функции накопления, обработки, анализа, хранения, интерфейса с компьютером; в) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации; г) это комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата. |
| 86. | Что является информационное обеспечением ИТ ? а) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей; б) это процесс, реализующий функции накопления, обработки, анализа, хранения, интерфейса с компьютером; в) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации; г) это комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата. |
| 87. | Что является организационным и методическим обеспечением ИТ ? а) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей; б) это процесс, реализующий функции накопления, обработки, анализа, хранения, интерфейса с компьютером; в) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации; |

| | |
|-----|--|
| | г) это комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата. |
| 88. | Для того, чтобы правильно понять, оценить, грамотно разработать и использовать информационные технологии в различных сферах жизни общества необходима их <u>предварительная классификация</u> . |
| 89. | В качестве критерия может выступать <u>показатель или совокупность признаков, влияющих на выбор той или иной информационной технологии</u> . |
| 90. | Сколько уровней в представлении ИТ в виде иерархической структуры ? а) 2; б) 3; в) 4; г) 5. |
| 91. | Скольким требованиям должна отвечать ИТ ? а) 2; б) 3; в) 4; г) 5. |
| 92. | Какие методологии использования ИТ Вы знаете: централизованная и децентрализованная методологии обработки информации . |
| 93. | Дайте определение, что такое персонал организации ? Это сотрудники разной степени квалификации и уровней управления – от секретарей, выполняющих простейшие типовые операции обработки, до специалистов и менеджеров, принимающих стратегические решения . |
| 94. | Сколько существует уровней квалификации персонала организации по уровням управления? а) 2; б) 3; в) 4; г) 5. |
| 95. | На что ориентируется первая концепция при внедрении ИТ в фирму ? а) на существующую структуру фирмы; б) на будущую структуру фирмы; в) на гибкость структуры, обеспечивающей простор инициативам пользователя; г) ограничение возможностей пользователя в процессе получения и использования информации. |
| 96. | На что ориентируется вторая концепция при внедрении ИТ в фирму ? а) на существующую структуру фирмы; б) на будущую структуру фирмы; в) на гибкость структуры, обеспечивающей простор инициативам пользователя; г) ограничение возможностей пользователя в процессе получения и использования информации. |
| 97. | Сколько существует видов ИТ ? а) 2; б) 3; в) 4; г) 5. |
| 98. | Для чего предназначена ИТ обработки данных? а) для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки; б) для удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений; в) для решения плохо структурированных решаемых задач; г) для дополнения системы коммуникации персонала; д) для выработки решения; е) для выработки решения, используя знания одного или группы специалистов в определенной области знаний. |
| 99. | Что является целью ИТ управления? а) решение хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки; б) удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений; |

| | |
|------|---|
| | <p>в) решение плохо структурированных решаемых задач;</p> <p>г) дополнение системы коммуникации персонала;</p> <p>д) выработка решения;</p> <p>е) выработка решения, используя знания одного или группы специалистов в определенной области знаний.</p> |
| 100. | <p>На что направлена ИТ управления ?</p> <p>а) на решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки;</p> <p>б) на решения плохо структурированных решаемых задач;</p> <p>в) на дополнение системы коммуникации персонала;</p> <p>г) на выработку решения, используя знания одного или группы специалистов в определенной области знаний.</p> |
| 101. | <p>Для чего нужна система автоматизация офиса?</p> <p>а) для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки;</p> <p>б) для удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений;</p> <p>в) для решения плохо структурированных решаемых задач;</p> <p>г) для дополнения системы коммуникации персонала;</p> <p>д) для выработки решения;</p> <p>е) для выработки решения, используя знания одного или группы специалистов в определенной области знаний.</p> |
| 102. | <p>Что является основной целью СППР?</p> <p>а) решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки;</p> <p>б) удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений;</p> <p>в) решения плохо структурированных решаемых задач;</p> <p>г) дополнения системы коммуникации персонала;</p> <p>д) выработки решения;</p> <p>е) выработки решения, используя знания одного или группы специалистов в определенной области знаний.</p> |
| 103. | <p>Какой процесс представляет собой ИТ поддержки принятия решений?</p> <p>а) итерационный;</p> <p>б) реляционный;</p> <p>в) иерархический;</p> <p>г) поэтапный.</p> |
| 104. | <p>Для чего используется ИТ экспертных систем?</p> <p>а) для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки;</p> <p>б) для удовлетворения информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений;</p> <p>в) для решения плохо структурированных решаемых задач;</p> <p>г) для дополнения системы коммуникации персонала;</p> <p>д) для выработки решения;</p> <p>е) для выработки решения, используя знания одного или группы специалистов в определенной области знаний.</p> |
| 105. | <p>Работа экспертных систем основана на использовании <u>искусственного интеллекта</u> .</p> |
| 106. | <p>Что понимают под искусственным интеллектом ?</p> <p>а) данные, позволяющие реализовывать указанные действия;</p> <p>б) науку о производстве материальных благ;</p> <p>в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);</p> <p>г) способности компьютерных систем к таким действиям, которые назывались бы интеллектуальными, если бы исходили от человека.</p> |
| 107. | <p>Сходство информационных технологий, используемых в экспертных системах и системах поддержки принятия решений, состоит в том, что обе они обеспечивают высокий уровень поддержки принятия решений .</p> |

3.2. Кейс – задания.

3.2.1 Шифр и наименование компетенции

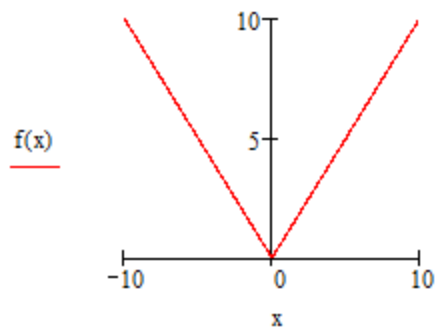
ОПК-7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-17 готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

| № задания | Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами |
|-----------|---|
| 108. | С выбором одного правильного ответа Для чего были разработаны первые электронные таблицы? а) для решения задач экономического характера; б) для переработки данных; в) для составления документов |
| 109. | С выбором одного правильного ответа Программа, написанная средствами программирования Mathcad, представляется в документе Mathcad как: а) программный модуль; б) функция; в) программа на языке программирования высокого уровня; г) программный модуль либо функция д) процедура |
| 110. | С выбором одного правильного ответа Программирование в Mathcad предполагает: а) описание всех переменных по типу; б) требует описание констант; в) описание только функций; г) требований по описанию переменных нет |
| 111. | С выбором одного правильного ответа Когда следует прибегать к символьным вычислениям? а) когда требуется численный результат; б) когда требуется результат в аналитическом виде; в) когда требуется использовать программный блок; г) когда требуется построение графика функции |
| 112. | Вписать словосочетание Программа Microsoft Excel предназначена для работы с _____. Ответ: электронными таблицами. |
| 113. | Вписать слово Программа _____ весьма популярна среди программных продуктов, обеспечивающих переработку данных. Ответ: Excel. |
| 114. | Кейс – задание: вписать ответ на задание в виде кейса Продemonстрировать способность владением вставкой стандартных математических формул или построением собственных формул с помощью библиотеки математических символов. Ответ: например, вставить в текст произвольную или заданную формулу. |
| 115. | Кейс – задание: вписать ответ на задание в виде кейса Продemonстрировать способность владением вставкой готовых фигур, таких как прямоугольники, круги, стрелки, линии, элементы блок-схемы и выноски. Ответ: например, правильно составить и представить графически по предложенной задаче блок-схему. Вставить блок-схему в текстовый файл. |
| 116. | Кейс – задание: вписать ответ на задание в виде кейса Определить вид графика функции, заданной следующим образом |

$$f(x) := \begin{cases} x & \text{if } x > 0 \\ (-x) & \text{otherwise} \end{cases}$$



Ответ:

117.

Кейс – задание: вписать ответ на задание в виде кейса

$$A := \begin{pmatrix} -1 & 3 & -4 \\ 2 & -1 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

Дан массив A. Что будет выведено на экране монитора в результате выполнения программы?

```
ORIGIN := 1
```

```
pr(B,M) := | S ← 0
           | for i ∈ 1..rows(B)
           |   for j ∈ 1..cols(B)
           |     S ← S + Bi,j if i + j = M
           | return S
```

$$A := \begin{pmatrix} -1 & 3 & -4 \\ 2 & -1 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

```
pr(A,3) =
```

Ответ: 5.

3.3. Контрольные вопросы к текущим опросам на практических занятиях

3.3.1 Шифр и наименование компетенции

ОПК-7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-17 готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

| № задания | Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами |
|-----------|--|
| 118. | <p>С выбором одного правильного ответа</p> <p>Что такое информация?</p> <p>а) данные, позволяющие реализовывать указанные действия;</p> <p>б) наука о производстве материальных благ;</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);</p> <p>г) факты, описывающие проблемную область, а также логическую взаимосвязь этих фактов.</p> |
| 119. | <p>С выбором одного правильного ответа Что такое информационная технология?</p> <p>а) данные, позволяющие реализовывать указанные действия;</p> <p>б) наука о производстве материальных благ;</p> <p>в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);</p> <p>г) факты, описывающие проблемную область, а также логическую взаимосвязь этих фактов</p> |
| 120. | <p>С выбором одного правильного ответа Что такое новая информационная технология ?</p> <p>а) Технология, основанная на использовании компьютеров;</p> <p>б) Технология, основанная на использовании компьютеров и других технических средствах, особенно на средствах, обеспечивающих телекоммуникацию;</p> <p>в) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);</p> <p>г) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей</p> |
| 121. | <p>С выбором одного правильного ответа Математический пакет компьютерного моделирования MathCAD предназначен для...</p> <p>а) работы с графическими файлами</p> <p>б) создания, редактирования и просмотра текстовых документов</p> <p>в) выполнения арифметических вычислений</p> <p>г) создания презентаций</p> |
| 122. | <p>Тестовые задания открытого типа с выбором нескольких правильных ответов Установите очередность этапов развития ИТ по виду задач и процессов обработки информации:</p> <p>а) обработка данных в вычислительных центрах в режимах коллективного пользования;</p> <p>б) создание информационных технологий, направленных на решение стратегических задач;</p> <p>в) связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии</p> <p>г) связан с появлением персональных компьютеров</p> |
| 123. | <p>Тестовые задания открытого типа с выбором нескольких правильных ответов Элементами вектора в MathCad могут быть?</p> <p>а) числа</p> <p>б) подпрограммы</p> <p>в) выражения</p> <p>г) функции</p> |
| 124. | <p>Тестовые задания открытого типа с выбором нескольких правильных ответов Установите очередность этапов развития ИТ по преимуществу, которое приносит компьютерная технология:</p> <p>а) связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии</p> <p>б) характеризуется довольно эффективной обработкой информации при выполнении рутинных операций;</p> <p>в) связан с появлением персональных компьютеров;</p> <p>г) связан с понятием анализа стратегических преимуществ в бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационной технологии.</p> |
| 125. | <p>Тестовые задания открытого типа с выбором нескольких правильных ответов Отметьте математические панели инструментов MathCAD.</p> <p>а) - Стандартная</p> <p>б) - Форматирование</p> <p>в) - Калькулятор - Calculator</p> <p>г) - Инструменты графиков - Graph</p> |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|--|---|---|---|---|--|--|
| 126. | <p>Тестовые задания открытого типа с выбором нескольких правильных ответов Для вставки текстовой области в документ MathCAD необходимо ... (отметьте все возможные способы)</p> <p>а) набрать текст в текстовом редакторе и вставить его через буфер обмена б) воспользоваться командой меню Вставка Область текста (Insert Text region) в) воспользоваться командой меню Вставка Объект (Insert Object) г) набрать символ " (двойная кавычка) на клавиатуре</p> | | | | | | | | | | | |
| 127. | <p>Задания на соответствие</p> <table border="1"> <tr> <td>1 Оператор :=</td> <td>А) используют в MathCAD для задания диапазона значений</td> </tr> <tr> <td>2 Оператор =</td> <td>Б) используют в MathCAD для присвоения значения переменной</td> </tr> <tr> <td>3 Оператор ..</td> <td>В) используют в MathCAD для вычисления значений функций и арифметических или алгебраических выражений</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1 – Б); 2 – В); 3 – А)</p> | | 1 Оператор := | А) используют в MathCAD для задания диапазона значений | 2 Оператор = | Б) используют в MathCAD для присвоения значения переменной | 3 Оператор .. | В) используют в MathCAD для вычисления значений функций и арифметических или алгебраических выражений | | | | |
| 1 Оператор := | А) используют в MathCAD для задания диапазона значений | | | | | | | | | | | |
| 2 Оператор = | Б) используют в MathCAD для присвоения значения переменной | | | | | | | | | | | |
| 3 Оператор .. | В) используют в MathCAD для вычисления значений функций и арифметических или алгебраических выражений | | | | | | | | | | | |
| 128. | <p>Задания на соответствие</p> <table border="1"> <tr> <td>1 Что такое инструментарий информационной технологии?</td> <td>А) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей</td> </tr> <tr> <td>2 Что является техническими средствами производства информации?</td> <td>Б) это комплекс мероприятий, направленный на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата.</td> </tr> <tr> <td>3 Что является программным обеспечением ИТ?</td> <td>В) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель</td> </tr> <tr> <td>4 Что является информационным обеспечением ИТ ?</td> <td>Г) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации</td> </tr> <tr> <td>5 Что является организационным и методическим обеспечением ИТ?</td> <td>Д) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации.</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1 – В); 2 – А); 3 – Г); 4 – Д); 5 – Б)</p> | | 1 Что такое инструментарий информационной технологии? | А) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей | 2 Что является техническими средствами производства информации? | Б) это комплекс мероприятий, направленный на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата. | 3 Что является программным обеспечением ИТ? | В) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель | 4 Что является информационным обеспечением ИТ ? | Г) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации | 5 Что является организационным и методическим обеспечением ИТ? | Д) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации. |
| 1 Что такое инструментарий информационной технологии? | А) это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей | | | | | | | | | | | |
| 2 Что является техническими средствами производства информации? | Б) это комплекс мероприятий, направленный на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата. | | | | | | | | | | | |
| 3 Что является программным обеспечением ИТ? | В) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель | | | | | | | | | | | |
| 4 Что является информационным обеспечением ИТ ? | Г) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации | | | | | | | | | | | |
| 5 Что является организационным и методическим обеспечением ИТ? | Д) это совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки информации. | | | | | | | | | | | |
| 129. | <p>Задания на соответствие</p> <table border="1"> <tr> <td>1 Этап 1 ИТ</td> <td>А) начинается в 1946 году с появления машины для обработки информации. Этой машиной является первая ЭВМ типа ENIAC, запущенная в эксплуатацию в Пенсильванском университете. К этому времени уже значительная часть населения занята в информационной сфере</td> </tr> <tr> <td>2 Этап 2 ИТ</td> <td>Б) связан с открытием способов длительного хранения информации на материальном носителе – это пещерная живопись.</td> </tr> <tr> <td>3 Этап 3 ИТ</td> <td>В) этап новой компьютерной ИТ –с 70-х г.г. XX века. Основное техническое средство переработки информации – ПК. Три основных принципа новой компьютерной ИТ: -интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером; - интегрированность(стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами; -гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач</td> </tr> <tr> <td>4 Этап 4 ИТ</td> <td>Г) связан с появлением письменности, датируется около 6 тыс. лет назад, характеризуется: -появлением технологии регистрации на материальном носителе символьной информации; - возможность накопления знаний; - длительное хранение накопленных знаний</td> </tr> <tr> <td>5 Этап 5 ИТ</td> <td>Д) датируется 1445 годом, когда Иоганн Гутенберг изобрел печатный станок, этап сыграл роль информационного ключа и считается первой информационной революцией.</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1 – Б); 2 – Г); 3 – Д); 4 – А); 5 – В)</p> | | 1 Этап 1 ИТ | А) начинается в 1946 году с появления машины для обработки информации. Этой машиной является первая ЭВМ типа ENIAC, запущенная в эксплуатацию в Пенсильванском университете. К этому времени уже значительная часть населения занята в информационной сфере | 2 Этап 2 ИТ | Б) связан с открытием способов длительного хранения информации на материальном носителе – это пещерная живопись. | 3 Этап 3 ИТ | В) этап новой компьютерной ИТ –с 70-х г.г. XX века. Основное техническое средство переработки информации – ПК. Три основных принципа новой компьютерной ИТ: -интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером; - интегрированность(стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами; -гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач | 4 Этап 4 ИТ | Г) связан с появлением письменности, датируется около 6 тыс. лет назад, характеризуется: -появлением технологии регистрации на материальном носителе символьной информации; - возможность накопления знаний; - длительное хранение накопленных знаний | 5 Этап 5 ИТ | Д) датируется 1445 годом, когда Иоганн Гутенберг изобрел печатный станок, этап сыграл роль информационного ключа и считается первой информационной революцией. |
| 1 Этап 1 ИТ | А) начинается в 1946 году с появления машины для обработки информации. Этой машиной является первая ЭВМ типа ENIAC, запущенная в эксплуатацию в Пенсильванском университете. К этому времени уже значительная часть населения занята в информационной сфере | | | | | | | | | | | |
| 2 Этап 2 ИТ | Б) связан с открытием способов длительного хранения информации на материальном носителе – это пещерная живопись. | | | | | | | | | | | |
| 3 Этап 3 ИТ | В) этап новой компьютерной ИТ –с 70-х г.г. XX века. Основное техническое средство переработки информации – ПК. Три основных принципа новой компьютерной ИТ: -интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером; - интегрированность(стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами; -гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач | | | | | | | | | | | |
| 4 Этап 4 ИТ | Г) связан с появлением письменности, датируется около 6 тыс. лет назад, характеризуется: -появлением технологии регистрации на материальном носителе символьной информации; - возможность накопления знаний; - длительное хранение накопленных знаний | | | | | | | | | | | |
| 5 Этап 5 ИТ | Д) датируется 1445 годом, когда Иоганн Гутенберг изобрел печатный станок, этап сыграл роль информационного ключа и считается первой информационной революцией. | | | | | | | | | | | |
| 130. | <p>Задания на соответствие</p> <table border="1"> <tr> <td>1 Символьный оператор solve</td> <td>А) используют для упрощения выражения</td> </tr> <tr> <td>2 Символьный оператор simplify</td> <td>Б) используют для вычисления полиномиальных коэффициентов</td> </tr> <tr> <td>3 Символьный оператор substitute</td> <td>В) используют для решения уравнений или системы уравнений</td> </tr> <tr> <td>4 Символьный оператор coeffs</td> <td>Г) используют для подстановки выражения вместо переменной</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1 – В); 2 – А); 3 – Г); 4 – Б)</p> | | 1 Символьный оператор solve | А) используют для упрощения выражения | 2 Символьный оператор simplify | Б) используют для вычисления полиномиальных коэффициентов | 3 Символьный оператор substitute | В) используют для решения уравнений или системы уравнений | 4 Символьный оператор coeffs | Г) используют для подстановки выражения вместо переменной | | |
| 1 Символьный оператор solve | А) используют для упрощения выражения | | | | | | | | | | | |
| 2 Символьный оператор simplify | Б) используют для вычисления полиномиальных коэффициентов | | | | | | | | | | | |
| 3 Символьный оператор substitute | В) используют для решения уравнений или системы уравнений | | | | | | | | | | | |
| 4 Символьный оператор coeffs | Г) используют для подстановки выражения вместо переменной | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|---|
| 131. | Задания на соответствие | |
| | 1 В MathCad функция это | А) поименованный объект, описывающий некоторое неизменное значение |
| | 2 В MathCad константа это | Б) элемент языка, с помощью которого можно создавать математические выражения |
| | 3 В MathCad оператор это | В) поименованный объект, зависящий от некоторого числа аргументов и принимающий разные значения |
| | 4 В MathCad переменная это | Г) поименованный объект, которому можно присваивать разные значения |
| Ответ: 1 – В); 2 – А); 3 – Б); 4 – Г) | | |
| 132. | Вписать слово При внедрении новой информационной технологии в организации необходимо учитывать возможность ее неизбежного _____ . Ответ: устаревания | |
| 133. | Вписать слово Процесс ИТ поддержки принятия решений представляет собой _____ процесс. Ответ: итерационный. | |
| 134. | Вписать слово Функция rows(M) возвращает число _____ матрицы. Ответ: строк. | |
| 135. | Вписать слово Элемент языка MathCAD, с помощью которого можно создавать математические выражения, называется _____ . Ответ: оператор. | |
| 136. | Вписать слово MathCAD позволяет создавать и редактировать файлы с расширением _____ . Ответ: mcd. | |
| 137. | Вписать слово Функция mean(M) возвращает _____ значение элементов матрицы. Ответ: среднее. | |
| 138. | Вписать слово Функция length(V) возвращает число _____ вектора. Ответ: элементов. | |
| 139. | Вписать слово Функция tr(M) возвращает сумму _____ элементов матрицы. Ответ: диагональных. | |
| 140. | Вписать словосочетание Заданный пользователем ряд числовых значений, выстроенных в порядке возрастания или убывания и расположенных с некоторым шагом, в MathCAD называется _____ . Ответ: числовая последовательность | |
| 141. | Вписать словосочетание Работа экспертных систем основана на использовании _____ . Ответ: искусственного интеллекта | |
| 142. | Вписать ответ на задание в виде кейса Создать в редакторе Word предложенную форму: - заявление о приеме на работу, заявление об увольнении, визитную карточку, расписание движения транспорта, объявление. Ответ: например, заявление об увольнении может иметь следующую структуру «Шапка» заявления «кому» «от чьего имени» <p style="text-align: center;">ЗАЯВЛЕНИЕ</p> «Текст заявления» Прошу уволить меня по собственному желанию в связи с переходом на новую работу. <p style="text-align: right;">Дата написания заявления Фамилия И.О.</p> | |
| 143. | Вписать ответ на задание в виде кейса Каким будет результат при выполнении программного блока? <pre>m₀ ← 0 for i ∈ 1..5 m_i ← 1 + m_i</pre> Ответ: m₅. | |

| | |
|------|---|
| 144. | <p>Вписать ответ на задание в виде кейса Каким будет результат выполнения следующей программы? <code>ORIGIN := 2</code></p> $A := \begin{pmatrix} 3 & 1 & 8 \\ 2 & 9 & 5 \\ 3 & 0 & 4 \end{pmatrix}$ <p><code>A_{3,3} =</code> Ответ: 9.</p> |
| 145. | <p>Вписать ответ на задание в виде кейса Каким будет результат выполнения следующей программы? <code>ORIGIN := 1</code></p> $A := \begin{pmatrix} 3 & 1 & 8 \\ 2 & 9 & 5 \\ 3 & 0 & 4 \end{pmatrix}$ <p><code>A_{3,3} =</code> Ответ: 4.</p> |

3.4. Вопросы к экзамену

3.4.1 Шифр и наименование компетенции

ОПК-7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-17 готовность производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

| № задания | Формулировка вопроса |
|-----------|---|
| 146. | Информация, общие понятия и определения. |
| 147. | Информационная система организации. Информационная технология организации. |
| 148. | Обеспечивающая часть информационной технологии организации. |
| 149. | Функциональная часть информационной технологии организации. |
| 150. | Основные этапы развития информационных технологий. |
| 151. | «Новая» компьютерная информационная технология. |
| 152. | Общая классификация информационных технологий. |
| 153. | Классификация ИТ по типу информации и по типу носителя информации. |
| 154. | Классификация ИТ по степени типизации операций и по типу пользовательского интерфейса. |
| 155. | Классификация ИТ по типу операционных систем и по степени автоматизации функций человека в процессе управления. |
| 156. | Общие вопросы использования ИТ в структуре любого предприятия. |
| 157. | Эволюция развития ИТ в производственной системе. |
| 158. | Этапы обращения информации в информационной системе. |
| 159. | Этап передачи информации в информационных системах. Общая схема. Краткое описание. |
| 160. | Источник сообщения. |
| 161. | Передающее устройство. |
| 162. | Каналы связи. Основные характеристики. |
| 163. | Линии связи. Классификация линий связи. |
| 164. | Проводные линии связи. |
| 165. | Кабельные линии связи. |
| 166. | Беспроводные линии связи. |

| | |
|------|---|
| 167. | Структурная схема системы передачи управления. Краткая характеристика элементов схемы. |
| 168. | Кодирующее и декодирующее устройства системы передачи информации (назначение). |
| 169. | Модулятор и демодулятор в системе передачи информации (назначение). Виды модуляции сигнала. |
| 170. | Преобразователь сообщений и детектор сигнала системы передачи информации (назначение). |
| 171. | Понятие канала связи. Многоканальные системы. |
| 172. | Основные характеристики каналов связи. |
| 173. | Полоса пропускания как характеристика канала связи. |
| 174. | Затухание как характеристика канала связи. |
| 175. | Пропускная способность как характеристика канала связи. |
| 176. | Виды линий связи в зависимости от среды передачи данных. |
| 177. | Принципы компьютерной обработки данных. |
| 178. | Режимы организации вычислительных процессов в ЭВМ. |
| 179. | Пакетный и интерактивный режимы взаимодействия пользователя с ЭВМ при обработке информации. |
| 180. | Классификация персональных компьютеров (структурная схема). |
| 181. | Классификация программного обеспечения и программных продуктов. |
| 182. | Понятие операционной системы. |
| 183. | Инструментарий технологии программирования (назначение). |
| 184. | Инструментарий технологии программирования (структурная схема). |
| 185. | Отличительные признаки компиляции и интерпретирования программ. |
| 186. | Классификация прикладных программных продуктов. |
| 187. | Этапы процедуры аналого-цифрового преобразования. |
| 188. | Дискретизация (сущность процесса). |
| 189. | Квантование по уровню (сущность процесса). |
| 190. | Принципы фон Неймана (с точностью до смысла). |
| 191. | Система диспетчеризации вычислительных систем (сущность). |
| 192. | Обобщенная структура вычислительной системы. |
| 193. | Сетевые технологии распределенной обработки данных (система клиент-сервер). |
| 194. | Основные модели распределенных вычислений и их характеристика. |

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах зачетах;

П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике.

| Результаты обучения по этапам формирования компетенций | Предмет оценки (продукт или процесс) | Показатель оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | Шкала оценки | |
|--|---|-------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|
| | | | | Академическая оценка или баллы | Уровень освоения компетенции |
| <i>ОПК-7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</i> | | | | | |
| Знать основы программирования; основные понятия и принципы технологий программирования | Тест | Результат тестирования | 85% и более правильных ответов | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | 75-84,99% правильных ответов | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | 60-74,99% правильных ответов | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Неудовлетворительно | Не освоена (недостаточный) |
| | Экзамен | Результат собеседования | Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок | Неудовлетворительно | Не освоена (недостаточный) |
| Уметь использовать принципы работы технических и программных средств в информационных системах; разрабатывать алгоритмы для реализации программ; выбирать необходимую информационную технологию. | Выполнение и защита практической работы | Результат собеседования | Обучающийся качественно выполнил задание практической работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы. | Зачтено | Освоена (повышенный, базовый) |
| | | | Обучающийся не выполнил задание практической работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы. | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Владеть навыками анализа поставленной задачи; работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами; работы с программно-техническими средствами диалога человека с информационными системами. | Выполнение и защита лабораторной работы. | Результат собеседования | Обучающийся качественно выполнил задание лабораторной работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы. | Зачтено | Освоена (повышенный, базовый) | |
| | | | Обучающийся не выполнил задание лабораторной работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы. | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) | |
| | Кейс-задание | Содержание решения | Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку | Отлично | Освоена (повышенный) | |
| | | | Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки | Хорошо | Освоена (повышенный) | |
| | | | Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки | Удовлетворительно | Освоена (базовый) | |
| | | | Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок | Неудовлетворительно | Не освоена (недостаточный) | |
| | ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности | | | | | |
| | Знать системное, прикладное и инструментальное программное обеспечения систем автоматизации и управления, алгоритмы инсталляции программного обеспечения и порядок его настройки | Тест | Результат тестирования | 85% и более правильных ответов | Отлично | Освоена (повышенный) |
| 75-84,99% правильных ответов | | | | Хорошо | Освоена (повышенный) | |
| 60-74,99% правильных ответов | | | | Удовлетворительно | Освоена (базовый) | |
| Менее 60% правильных ответов | | | | Неудовлетворительно | Не освоена (недостаточный) | |
| Экзамен | | Результат собеседования | Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку | Отлично | Освоена (повышенный) | |
| | | | Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки | Хорошо | Освоена (повышенный) | |
| | | | Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки | Удовлетворительно | Освоена (базовый) | |
| | | | Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок | Неудовлетворительно | Не освоена (недостаточный) | |

| | | | | | |
|--|---|-------------------------|--|---------------------|-------------------------------|
| Уметь выполнять этапы по установке и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления. | Выполнение и защита практической работы | Результат собеседования | Обучающийся качественно выполнил задание практической работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы. | Зачтено | Освоена (повышенный, базовый) |
| | | | Обучающийся не выполнил задание практической работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы. | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |
| ПК-17 готовность производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления | | | | | |
| Знать системное, прикладное и инструментальное программное обеспечения систем автоматизации и управления, алгоритмы инсталляции программного обеспечения и порядок его настройки | Тест | Результат тестирования | 85% и более правильных ответов | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | 75-84,99% правильных ответов | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | 60-74,99% правильных ответов | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Неудовлетворительно | Не освоена (недостаточный) |
| | Экзамен | Результат собеседования | Обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок | Неудовлетворительно | Не освоена (недостаточный) |
| Уметь выполнять этапы по установке и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления. | Выполнение и защита практической работы | Результат собеседования | Обучающийся качественно выполнил задание практической работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы. | Зачтено | Освоена (повышенный, базовый) |
| | | | Обучающийся не выполнил задание практической работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы. | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |