



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

А.И. Сухомлинов

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента информационных и компьютерных систем



Пустовалов Е.В.

« 01 » марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы управления

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Прикладная информатика в управлении

Форма подготовки очная

курс 3 семестр б
лекции 36 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 72 час.
в том числе с использованием МАО лек. 0/пр. 0/лаб. 36 час.
всего часов аудиторной нагрузки 98 час.
в том числе с использованием МАО 36 час.
самостоятельная работа 180 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен
зачет не предусмотрен
экзамен б семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922 (с изменениями и дополнениями)

Рабочая учебная программа обсуждена на заседании департамента информационных и компьютерных систем, протокол № 7 от «25» февраля 2022 г.

Директор департамента информационных и компьютерных систем Пустовалов Е.В.
Составитель: профессор, к.т.н. А.И. Сухомлинов

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: приобретение студентами компетенций профессионального применения информационных систем управления при информатизации предприятий.

Задачи:

- получение студентами знаний о природе данных и информации, их роли в информационных системах управления, о социально-экономических выгодах, приносимых обществу информационными системами управления, а также о функциональных областях предприятий, специфике, протекающих в них процессов, и их требованиях к организации к выстраиванию информационных технологий при проведении информатизации;
- формирование у студентов представления о современных способах и технологиях повышения эффективности предприятий и организаций при проведении компьютерной автоматизации существующих видов деятельности;
- изучение современных бизнес-стратегий интеграции, концепций организации и парадигм технической реализации информационных систем;
- овладение студентами методами и средствами формального представления (моделирования) предприятий, а также проведения моделирования и анализа предприятий с целью определения их требований к будущей информационной системе.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные системы управления» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (элементы компетенций):

- ОПК-5 способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-6 способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| организационно-управленческий | ПК-6 Способен разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям | ПК-6.1 Использует организационные, информационные, функциональные и математические модели в качестве средств представления требований предприятия к информационной системе. ПК-6.2 Структурирует информационную систему на подсистемы обработки транзакций, подготовки управленческих отчетов, поддержки принятия решений, поддержки |

| | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>принятия решений, поддержки офисных работ и функциональные подсистемы: финансовые, бухгалтерские, маркетинговые, производственные, управление трудовым ресурсом и исследований и развития</p> <p>ПК-6.3 Применяет промышленные цифровые технологии и современные парадигмы реализации информационных систем управления</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6.1 Использует организационные, информационные, функциональные и математические модели в качестве средств представления требований предприятия к информационной системе. | Знает: стратегическую роль информационных систем управления в достижении конкурентных преимуществ и непрерывности экономического роста предприятия, а также особенности влияния информационных систем на основные характеристики предприятия. |
| | Умеет: применять для решения профессиональных задач организационные, информационные, функциональные и математические методы моделирования в качестве средств представления требований предприятия к информационной системе. |
| | Владеет: средствами разработки организационных, информационных, функциональных и математических моделей для представления требований предприятия к информационной системе. |
| ПК-6.2 Структурирует информационную систему на подсистемы обработки транзакций, подготовки управленческих отчетов, поддержки принятия решений, поддержки принятия решений, поддержки офисных работ и функциональные подсистемы: финансовые, бухгалтерские, маркетинговые, производственные, управление трудовым ресурсом, исследований и развития | Знает: подсистемы обработки транзакций, подготовки управленческих отчетов, поддержки принятия решений, поддержки офисных работ и функциональные подсистемы: финансовые, бухгалтерские, маркетинговые, производственные, управление трудовым ресурсом, исследований и развития. |
| | Умеет: идентифицировать класс подсистем информационной системы по поддержке вида работ и функциональному признаку. |
| | Владеет: методами и приемами представления функциональных подсистем предприятия в виде моделей потоков данных. |
| ПК-6.3 Применяет промышленные цифровые технологии и современные парадигмы реализации информационных систем управления | Знает: основные положения концепции Индустрия 4.0, сквозные цифровые технологии промышленный интернет вещей, интернет сервисов, аддитивное производство, интеллектуальные датчики, облачные вычисления, виртуальная и дополненная реальность, анализ больших данных. |
| | Умеет: идентифицировать современные стратегии управления и системы классов ERP, SCM, CRM, PLM, PDM, MES, CAD, CAE, CAPP. |
| | Владеет: современными парадигмами реализации информационных систем управления: цифровой двойник, киберфизическая система, сервис-ориентированная архитектура. |

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц 288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лек | Лекции |
| Лаб | Лабораторные работы |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации |
|---|-----------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------|-----|----|----|-----|----------|--------------------------------|
| | | | Лек | Лаб | Пр | ОК | СР | Контроль | |
| 1 | Информационные системы управления | 6 | 36 | 72 | - | - | 144 | 36 | УО-1; ПР-4; ПР-6; |
| | Итого: | | 36 | 72 | | - | 144 | 36 | |

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (36 час.)

Раздел 1. Ведение в информационные системы управления (6 час.)

Тема 1. Эволюция применения и подсистемы ИСУ (2 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция

Основные понятия. Эволюция информационных систем управления, основные этапы, связь этапов с эволюцией информационных технологий, стратегическое применение информационных технологий. Что такое информационные системы управления? Подсистемы ИСУ: системы обработки транзакций, системы управленческих отчетов, системы поддержки принятия решений, офисные информационные системы, взаимодействие подсистем.

Тема 2. Управление информационным ресурсом (2 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция

Данные и информация. Что такое управление информационным ресурсом? Цели информационных систем управления и характеристики организации: производительность труда, функциональная эффективность, качество обслуживания клиентов, создание и улучшение продукции, изменение основ конкуренции, закрепление клиентов и блокирование конкурентов.

Тема 3. Подобласти ИСУ, трудности теории и практики (2 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция

Основные направления исследований и изучения информационных систем управления. Сложные вопросы информационных систем управления. Требования к специалистам по информационным системам управления.

Раздел 2. Технологии информационного управления (14 час.)

Тема 4. Обработка транзакций (4 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция

Основные понятия. Экономическая природа обработки транзакций. Основные типы экономических событий и транзакций. Функции обработки транзакций. Роль информационных технологий в обработке транзакций.

Цикл обработки транзакций. Ввод данных. Обработка транзакций и обновление хранимых данных. Генерация документов и отчетов. Обработка запросов. Поток транзакций предприятия. Взаимодействие подсистем обработки транзакций (поток бухгалтерских транзакций).

Тема 5. Подготовка управленческих отчетов (2 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция

Основные понятия: определение, применение, характерные черты. Эволюция систем управленческих отчетов. Типы отчетов. Содержание структурированных отчетов и его характеристики: релевантность, своевременность, точность, проверяемость. Роль выхода систем управленческих отчетов в управлении: используемые технические устройства и режимы вывода отчетов. Требования, предъявляемые к формату, – гибкость, ясность, упорядоченность в соответствии с моделью принятия решений, выделение ключевой информации.

Тема 6. Поддержка принятия решений (4 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция.

Системы поддержки принятия решений. Что такое системы поддержки принятия решений? Характерные черты систем поддержки принятия решений, цели и применение. Компоненты СППР: аппаратные, программные средства и данные. Структура программных средств: управление базой данных, моделями, диалогом. Функционирование СППР. Методы анализа СППР. Разработка систем поддержки принятия решений. Категории систем поддержки принятия решений – заказные системы, генераторы СППР, средства СППР.

Системы поддержки принятия групповых решений. Что такое СППГР? Отличительные особенности СППГР. Программное обеспечение СППГР. Классификация СППГР.

Информационные системы руководителя. Руководители, роль руководителя в организации, классы решений, принимаемых руководителями. Среда принятия

решений руководителем: основные источники данных для формирования информации, используемой руководителями = данные обработки транзакций, внутренний прогноз, внешние данные. Свойства информации, используемой руководителями. Роль ИСР. Свойства и возможности ИСР.

Экспертные системы. Потребность в экспертных системах. Возможности экспертных систем. Компоненты экспертных систем, основанных на правилах. Разработка экспертных систем. Отличие экспертных систем от обычных приложений.

Тема 7. Поддержка офисных работ – лекция (4 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция.

Основные понятия. Офисы и офисные системы: природа офиса, офисные работники, специалисты по автоматизации офиса, работа офиса. Эволюция офисных систем.

Типы систем автоматизации офиса. Системы управления документами: обработка текстов, настольное издательство, репрография, обработка изображений, архивное хранение. Системы обработки сообщений. Системы телеконференций. Системы поддержки офисных работ. Другие приложения офисной поддержки.

Внедрение и применение. Внедрение офисных систем. Сложные вопросы и положения. Интегрированный офис.

Раздел 3. Функциональные подсистемы ИСУ(12 час.)

Тема 8. Функциональные области предприятия (2 час.), с использованием метода интерактивного обучения лекция- беседа.

Классификация областей деятельности предприятия/организации на функциональные области в зависимости от специфики семантики деятельности, требующей определенных профессиональных знаний и компетенций. Функциональные области финансы и бухгалтерский учет, маркетинг, производство, исследования и разработка, управление трудовыми ресурсами. Примеры специфических задач автоматизации в функциональных областях. Типовая модель процессов принятия решений функциональной области. Компоненты типовой модели: внешняя среда, банк данных, принятие решений, другие области компании и механизм обратной связи.

Тема 9. Финансовые информационные системы (2 час.), с использованием метода интерактивного обучения лекция- беседа.

Модель финансовой функции и ее потоков данных: прогнозирование, управление фондами, ревизирование. Источники финансовой информации: данные обработки транзакций, данные внутреннего прогноза, данные финансирования, данные портфеля, правительственные постановления, данные внешней среды, стратегический план. Бухгалтерские информационные системы. Основные компоненты

бухгалтерской информационной системы. Современные новшества: консолидирующие пакеты, информационные системы руководителей, воспроизведение изображений.

Тема 10. Маркетинговые информационные системы (4 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция

Определение маркетинговой функции. Модель маркетинговой функции и ее процессов принятия решений: планирование продукции, планирование каналов реализации, продвижение, ценообразование, распределение бюджета и прогноз продаж. Источники маркетинговой информации: данные обработки транзакций, данные маркетинговых исследований, данные маркетинговой разведки, данные внешней среды, стратегический план.

Тема 11. Производственные информационные системы (6 час.), с использованием метода интерактивного обучения лекция- беседа.

Производственные решения. Модель производственной функции и ее потоков данных: проектирование изделия, разработка оборудования, производство, модель производственной функции MRP II и ERP автоматизированное производство (САМ), комплексно автоматизированное производство, гибкие производственные системы, контроль качества. Источники производственной информации: производственные данные, данные о запасах, данные о поставщиках, данные о персонале, профсоюзные данные, данные о трудовых ресурсах, данные внешней среды, конструкторские спецификации, внутренние маркетинговые данные.

Тема 12. Другие области информационных систем (2 час.), с использованием метода интерактивного обучения – проблемная лекция

Информационные системы исследований и разработок: модель функции, модель информационных потоков. Информационные системы трудовых ресурсов. Определение области, общая модель информационной системы трудовых ресурсов, примеры компьютеризированной поддержки.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторные работы (72 час.)

Лабораторная работа № 1. Разработка организационной структуры предприятия (16 часов) с использованием активно-интерактивного метода обучения занятия-диалога

Цель: уметь создавать организационную структуру предприятия

Лабораторная работа № 2. Функциональное моделирование (18 часов) с использованием активно-интерактивного метода обучения занятия-диалога

Цель: Освоение методов и средств для создания функциональных моделей предприятий.

Лабораторная работа № 3. Функциональная модель предприятия: Функциональные архитектуры с учетом отраслевой специфики (18 часов) с использованием активно-интерактивного метода обучения занятия-диалога

Цель: Уметь создавать функциональную модель предприятия.

Лабораторная работа №4. Модель предприятия: Анализ действующего предприятия (20 часов) с использованием активно-интерактивного метода обучения занятия-диалога

Цель: уметь создавать модель предприятия. Выполняется на основе данных обследования реального предприятия, выполненного во время учебной практики на 1 и 2 курсах.

Требования: Перед каждой лабораторной работой обучающемуся необходимо самостоятельно изучить Методические указания по выполнению соответствующей лабораторной работы по дисциплине «Информационные системы управления».

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные системы управления» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Дата/сроки выполнения | Вид самостоятельной работы | Примерные нормы времени на выполнение (час.) | Форма контроля |
|--------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 1-4-я неделя | Подготовка к лекциям и лабораторной работе 1. Подготовка реферата. | 32 | собеседование УО-1 ПР-4 реферат |
| 2 | 5-8-я неделя | Подготовка к лекциям и лабораторной работе 2. Подготовка реферата. | 32 | собеседование УО-1 ПР-4 реферат |
| 3 | 9-13-я неделя | Подготовка к лекциям и лабораторной работе 3. Подготовка реферата. | 40 | собеседование УО-1 ПР-4 реферат |
| 4 | 14-18-я неделя | Подготовка к лекциям и лабораторной работе 4. | 40 | собеседование УО-1 |

| | | | | |
|---|--------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| | | Подготовка реферата. | | ПР-4 реферат |
| 5 | 19-21 недели | подготовка к экзамену | 36 | собеседование УО-1 |
| | | Всего в семестре | 180 час. | |

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Работа с литературой.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при написании реферата рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диа-

граммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

Методические рекомендации по подготовке к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Информационные системы управления» и критерии оценки.

От обучающегося требуется:

1. Свободно ориентироваться в теоретическом материале, закрепляемом данной лабораторной работой.
2. Знать порядок выполнения лабораторной работы.

Собеседование (устный опрос) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Обучающая функция опроса состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке задания по самостоятельной работе.

Критерии оценки. Используется зачетная система. Во время опроса допускается не более 1-й ошибки.

Методические рекомендации по написанию реферата

Цель реферата состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать реферат чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Реферат должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы рефераты могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура реферата:

1) Тема

2) Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме реферата?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3) Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание реферата и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют под-

заголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы. В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий: причина - следствие, общее - особенное, форма - содержание, часть - целое, постоянство - изменчивость.

В процессе построения реферата необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли.

Хорошо проверенный (и для большинства - совершенно необходимый) способ построения любого реферата - использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4) Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает реферат или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий реферат элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Реферат должно подчиняться общепринятым нормам, а именно, сохранности структуры:

1. Вступление (20% к общему объему работы)
2. Основная часть (тезис ↔ аргумент, 60%)
3. Заключение (20%)

На первоначальном этапе, реферат можно выполнять по инструкции, которая поможет структурировать работу. Условно разделим написание реферат на три этапа.

I этап «Введение-объяснение». Идет обоснование выбора темы, ее актуальность. Напомним, что на этом этапе, тип речи - рассуждение. (Например, я хочу познать новое; я хочу обогатить знания; я знаю, что это интересный географиче-

ский объект, но я о нем мало знаю); личный опыт (я был на этой реке, читал о ней, видел по телевизору передачу...).

II этап «Основная часть реферата» - аргументированное раскрытие темы на основе собранного материала, в основной части раскрывается главная мысль, которую желательно подкрепить точными фактами, яркими описаниями. Например, описание глобальной проблемы человечества по плану:

- Причины появления проблемы
- Соотношение проблемы к мировой
- Факты, подчеркивающие о состоянии проблемы на современном этапе
- Решение глобальной проблемы на уровне государств

III этап «Заключение». В заключении необходимо выделить главную мысль реферата. Надо найти самую эффективную фразу, мысль, цитату – такую, которой можно было бы закончить работу.

Примечание: Не нужно ставить цифры и отвечать на пункты плана, изложение должно быть логическим, но каждый пункт плана может быть выделен новым абзацем. Каждый абзац – предыдущий и последующий – должны быть связаны между собой. Так достигается целостность работы. Напомним, что реферат – это самостоятельная письменная работа, ваши рассуждения о проблеме, ваше видение проблемы.

Важно помнить, что главное в реферат – это наличие и умение оперировать фактами, которые будут являться аргументами, опровергающими или подтверждающими выдвинутый тезис.

Примерные клише, которые можно использовать при написании реферата:

Вступление

Я согласен с данным мнением...

Нельзя не согласиться с мнением...

Задумываясь над этой фразой, приходишь к выводу, что...

Для меня эта фраза – ключ к пониманию...

Я не могу присоединиться к этому утверждению, так как...

Основная часть

Существует несколько подходов к данной работе...

Во-первых..., во-вторых..., в-третьих...

Следует отметить, что...

С одной стороны...

С другой стороны...

Заключение

Исходя из вышесказанного...

Подводим итог размышлению...

Итак, ...

Таким образом, ...

Критерии оценки.

| Оценка | Требования |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено» | Студент владеет навыками по теме лабораторной работы, реферировать литературные источники; методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Ответы характеризуются смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки. |
| «не зачтено» | Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. |

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Формы оценивания на этапах формирования компетенций

| № п/п | Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины | Код индикатора достижения компетенции | Результаты обучения | Оценочные средства – наименование | |
|-------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1 | Информационные системы управления | ПК-6.1 Использует организационные, информационные, функциональные и математические модели в качестве средств представления требований предприятия к информационной системе. | Знает: стратегическую роль информационных систем управления в достижении конкурентных преимуществ и непрерывности экономического роста предприятия, а также особенности влияния информационных систем на основные характеристики предприятия. | УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа | вопросы к экзамену 1-70 |
| | | | Умеет: применять для решения профессиональных задач организационные, информационные, функциональные и математические методы моделирования в качестве средств представления требований предприятия к информационной системе. | | |
| | | | Владеет: средствами разработки организационных, информационных, функциональных и математических моделей для представления требований | УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа | |

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| | | | предприятия к информационной системе. | | |
| | | ПК-6.2 Структурирует информационную систему на подсистемы обработки транзакций, подготовки управленческих отчетов, поддержки принятия решений, поддержки принятия решений, поддержки офисных работ и функциональные подсистемы: финансовые, бухгалтерские, маркетинговые, производственные, управление трудовым ресурсом, исследований и развития | Знает: подсистемы обработки транзакций, подготовки управленческих отчетов, поддержки принятия решений, поддержки принятия решений, поддержки офисных работ и функциональные подсистемы: финансовые, бухгалтерские, маркетинговые, производственные, управление трудовым ресурсом, исследований и развития. | УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа | вопросы к экзамену 1-70 |
| | | | Умеет: идентифицировать класс подсистем информационной системы по поддержке вида работ и функциональному признаку. | УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа | |
| | | | Владеет: методами и приемами представления функциональных подсистем предприятия в виде моделей потоков данных. | УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа | |
| | | ПК-6.3 Применяет промышленные цифровые технологии и современные парадигмы реализации информационных систем управления | Знает: основные положения концепции Индустрия 4.0, сквозные цифровые технологии промышленный интернет вещей, интернет сервисов, аддитивное производство, интеллектуальные датчики, облачные вычисления, виртуальная и дополненная реальность, анализ больших данных. | УО-1 собеседование / устный опрос, ПР-4 реферат | вопросы к экзамену 1-70 |
| | | | Умеет: идентифицировать современные стратегии управления и системы классов ERP, SCM, CRM, PLM, PDM, MES, CAD, CAE, CAPP. | УО-1 собеседование / устный опрос, ПР-4 реферат | |
| | | | Владеет: современными парадигмами реализации информационных систем управления: цифровой двойник, киберфизическая система, сервис-ориентированная архитектура. | УО-1 собеседование / устный опрос, ПР-4 реферат | |

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а

также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Сухомлинов, А.И. Информационные системы управления : учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» / А.И. Сухомлинов. – 2-е издание, испр. и доп. – Владивосток : Издательство Дальневосточного федерального университета, 2021. – [181 с.]. – ISBN 978-5-7444-5004-5. – URL: https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/548/Сухомлинов_А.И._Информационные_системы_управления.pdf
2. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=368454>
3. Голицына О.Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=4359000>
4. Абдикеева Н.М. Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=3899400>
5. Титоренко, Г. А. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Г. А. Титоренко; под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 591 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=391261>

Дополнительная литература

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 218 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование; Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005009-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/397677>
2. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392285>

3. Горбенко А.О. Информационные системы в экономике / Горбенко А.О., - 3-е изд., (эл.) - М.:БИНОМ. ЛЗ, 2015. - 295 с.: ISBN 978-5-9963-2977-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501892>
4. Дрозд О.В. Разработка высоконадежных интегрированных информационных систем управления предприятием/КапулинД.В., ЦаревР.Ю., ДроздО.В. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 184 с.: ISBN 978-5-7638-3227-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/549904>
5. Золотухина Е.Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/767219>
6. Коряковский А.В. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / Варфоломеева А. О., Коряковский А. В., Романов В. П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-005549-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/536732>
7. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косиненко Н.С., Фризен И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57134.html> .— ЭБС «IPRbook»
8. Крюкова А.А. Информационные системы управления производственной компанией [Электронный ресурс]: методические указания/ Крюкова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71840.html> .— ЭБС «IPRbooks»
9. Меняев М.Ф. Информационные системы управления предприятием. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Меняев М.Ф., Кузьминов А.С., Планкин Д.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31413.html> .— ЭБС «IPRbooks»
10. Меняев М.Ф. Информационные системы управления предприятием. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Меняев М.Ф., Кузьминов А.С., Планкин Д.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30991.html> .— ЭБС «IPRbooks»
11. Перепелкин Д.А. Анализ и проектирование маршрутов передачи данных в корпоративных сетях / В.П. Корячко, Д.А. Перепелкин. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 236 с.: ил.; 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9912-0268-8, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/360389>

12. Портер Е. Майкл. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. Пер. с англ. -М.: Альпина Бизнес, Букс, 2015.

13. Унифицированные формы первичной учетной документации по учету торговых операций. – Режим доступа: <http://www.referent.ru/1/33825> .

14. Чистов Д.В. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие/Чистов Д. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 234 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-003511-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/489996>

15. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Ясенев В.Н., - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 560 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-238-01410-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872667>

16. Ясенев, В. Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / В. Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 560 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=391257>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ Р ИСО 10303-1-99 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/gost/gost18561.html>

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/gost/gost2011.html>

3. ISO 10303-233:2012. Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange. – Режим доступа: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=55257

4. ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». – Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130946>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт проекта «SQL.ru»: <http://www.sql.ru/>

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>

3. «Классика баз данных». Информационно-аналитический портал:

<http://citforum.ru/database/classics/>

4. «Базы данных : Учебные пособия и обзоры». Информационно-аналитический портал: <http://citforum.ru/database/edu.shtml>

5. «Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов». Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»:

http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22

6. «Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг». Сайт компании «Компания Информикус»:

<http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>

7. Электронно-библиотечная система Znanium.com (ООО "Знаниум"):

<http://znanium.com/>

8. Интернет университет информационных технологий:

<http://www.intuit.ru/>

9. Интернет-библиотека образовательных изданий: <http://www.iqlib.ru>

10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:

<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

11. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/window/library>

12. Different types of computing –Grid, Cloud, Utility, Distributed and Cluster computing <https://blogs.msdn.microsoft.com/vasudev/2009/02/05/different-types-of-computing-grid-cloud-utility-distributed-and-cluster-computing/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения

- Редактор текстов Microsoft Word;
- Средство компьютерной графики Microsoft Office Visio;
- Средство CASE CA ERwin Data Modeler;
- Средство CASE CA ERwin Process Modeler.
- Система управления базой данных Microsoft Visual FoxPro 9
- СУБД Oracle;
- СУБД IBM DB2;
- IBM InfoSphere Data Architect;
- Oracle SQL Developer;
- MS Visual Studio.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно

в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Лабораторные занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D , ауд. D 534.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, проведения лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Компьютерный класс (Мультимедийная аудитория):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS); - Компьютер - модель Lenovo – M93p 1 (15) шт. (Твердотельный диск – объемом 128 Гб; Жесткий диск – объемом 1000 Гб; Форм-фактор – Tower; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором AOC i2757Fm, комплектом шнуров эл. питания) | <p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019.</p> <p>6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio, SQL Server Standard Core 2017, Microsoft Project профессиональный 2013, Microsoft Visio 2013, Microsoft Visual FoxPro 9.0 Professional, System Center Configuration Manager Client ML 2019, Sharepoint Server Enterprise CAL 2019, SharePoint Server Standard CAL 2019, Windows Server CAL 2019, Windows Server Datacenter Core 2019, Windows 10 Enterprise LTSC 2019, Windows Edu Per Device 10 Education, Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020</p> |

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Системы баз данных» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Лабораторная работа (ПР-6)

2. Реферат (ПР-4)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Реферат (ПР-4) – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (6-й, весенний семестр). Экзамен по дис-

циплине включает ответы на 3 вопроса.

Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично»/ «хорошо»/ «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В зачетную книжку студента запись «неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к экзамену

1. Назовите основные этапы эволюции информационных систем управления.
2. Дайте определение информационной системы управления.

3. Назовите основные подсистемы ИСУ.
4. Что такое управление информационным ресурсом?
5. Назовите различия между данными и информацией.
6. Назовите 6 основных целей применения ИСУ.
7. Назовите основные компоненты ИСУ.
8. Назовите основные категории лиц, имеющих отношение к ИСУ.
9. Назовите 4 основные операции ИСУ.
10. Назовите основные элементы структур данных, используемых в ИСУ.
11. Назовите основные режимы функционирования ИСУ.
12. Назовите основные сложные вопросы ИСУ.
13. Дайте определение специалиста по ИСУ.
14. Дайте определение системы обработки транзакций.
15. Назовите основные категории экономических событий организации, определяющие природу транзакций.
16. Назовите 3 функции обработки транзакций.
17. Назовите 5 основных проблем, свойственных ручной обработке транзакций.
18. Назовите 5 основных частей цикла обработки транзакций.
19. Назовите два возможных режима обработки транзакций.
20. Назовите категории документов и отчетов обработки транзакций.
21. Назовите основные подсистемы обработки транзакций.
22. Дайте определение системы управленческих отчетов.
23. Назовите 8 основных свойств систем управленческих отчетов.
24. Назовите 3 категории управленческих отчетов.
25. Назовите 4 основных требования, предъявляемых к информационному содержанию управленческих отчетов.
26. Дайте определение системы поддержки принятия решений.
27. Назовите 3 основных свойства систем поддержки принятия решений.
28. Назовите 3 основных модуля программных средств СППР.
29. Назовите 4 вида задач обработки, выполняемых СППР.
30. Назовите 4 метода анализа, применяемых в СППР.
31. Назовите 3 основных категории программных продуктов, используемых СППР.
32. Что такое СППГР?
33. Назовите 5 компонентов программных средств СППГР.
34. Назовите 4 основных способа конфигурирования СППГР.
35. Дайте определение руководителя организации.
36. Назовите 3 основных типа решений, принимаемых руководителями.
37. Назовите 3 основных источника данных для формирования информации руководителям.
38. Назовите 5 основных свойств информации, применяемой руководителями.
39. Назовите 5 основных свойств и возможностей, которыми должны обладать ИСР.

40. Дайте определение экспертной системы.
41. Дайте определение термину «эксперт».
42. Назовите 5 основных преимуществ, извлекаемых организациями от применения ЭС.
43. Назовите 5 основных свойств приложений, обосновывающих целесообразность применения в них технологии ЭС.
44. Назовите основные компоненты экспертной системы, основанной на правилах.
45. Назовите 3 подхода, применяемых для разработки компонентов экспертной системы.
46. Назовите 5 категорий офисных работников.
47. Назовите 5 общих категорий задач, выполняемых в офисе.
48. Назовите 4 основные категории офисных приложений.
49. Назовите 5 видов технологий, применяемых в системах управления документами.
50. Назовите 3 вида технологий, применяемых в системах оперирования сообщениями.
51. Назовите 5 видов технологий, применяемых в системах телеконференций.
52. Назовите технологии, применяемые в системах поддержки офисных работ.
53. Назовите 5 функциональных областей бизнеса.
54. Назовите 5 элементов модели потоков данных для принятия решений в функциональных областях.
55. Назовите 3 процесса финансовой функции.
56. Назовите 7 источников данных модели финансовой функции.
57. Назовите 13 процессов бухгалтерской функции.
58. Назовите 3 вида прикладных пакетов, расширяющих возможности бухгалтерских систем.
59. Назовите 6 процессов маркетинговой функции.
60. Назовите 5 источников данных модели маркетинговой функции.
61. Назовите 4 фазы ростового цикла.
62. Назовите 4 процесса производственной функции.
63. Назовите 9 источников данных модели производственной функции.
64. Назовите 6 подсистем бухгалтерской функции.
65. Дайте определение ведомости материалов.
66. Назовите 3 процесса и 8 источников данных для системы MRP II.
67. Назовите 4 характерные функции автоматизированного производства.
68. Назовите 5 функций модели гибкого комплексно автоматизированного производства.
69. Назовите 6 процессов области исследований и развития.
70. Назовите 14 процессов области управления трудовыми ресурсами.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

| Оценка | Требования к сформированным компетенциям |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично» | Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент показал понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно. |
| «хорошо» | Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, есть неточности в ответе, которые студент не может исправить самостоятельно. |
| «удовлетворительно» | Студент показал понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Не может дать развернутого ответа. Есть неточности в ответе, которые студент не может исправить самостоятельно |
| «неудовлетворительно» | Преподаватель обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности. |

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, рефератов, лабораторных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина(активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт

преподаватель в течение учебного семестра.

Вопросы для собеседования / устного опроса

Раздел 1. Введение в информационные системы управления (6 час.)

Тема 1. Эволюция применения и подсистемы ИСУ (2 час.)

1. Назовите основные этапы эволюции информационных систем управления.
2. Дайте определение информационной системы управления.
3. Назовите основные подсистемы ИСУ.
4. Какие достижения области информационных технологий создали условия появления и создания систем обработки транзакций, управленческих отчетов, систем поддержки принятия решений, офисных систем?
5. Какие действия автоматизируют системы обработки транзакций, управленческих отчетов, поддержки принятия решений, офисные системы и как они между собой взаимосвязаны?

Тема 2. Управление информационным ресурсом (2 час.)

1. Дайте определение данных.
2. Определите понятие информации и как она связана с данными?
3. Что такое информационный ресурс и в чем состоит управление им?
4. Назовите характеристики предприятия/организации, которые могут быть улучшены при помощи информационных систем и технологий.
5. Каким образом информационные системы и технологии могут улучшить каждую из рассматриваемых характеристик? Приведите примеры.
6. Какие характеристики имеют предприятия, ориентированные на управление информационным ресурсом?
7. Почему управление информационным ресурсом может быть решающим для компании?
8. Приведите примеры использования информационных систем и технологий для создания традиционного и информационно-интенсивного продукта.
9. Как информационная система предприятия может изменить основу конкуренции? Приведите примеры.
10. Чем можно объяснить высокий уровень инвестиций в информационные технологии на современном этапе развития общества?

Тема 3. Подобласти ИСУ, трудности теории и практики

1. Какие существуют сегодня важные направления исследований и изучения информационных систем управления? Почему эти направления важны для современного общества?

2. Почему стратегическое планирование информационных систем, а затем интегрированная архитектура предприятия долго остается одним из приоритетных направлений?

3. Почему существует так много сложных вопросов информационных систем управления? Назовите их.

4. Какие требования к специалистам по информационным системам предъявляет современное общество?

Раздел 2. Технологии информационного управления

Тема 4: Обработка транзакций (4 час.)

1. Дайте определение системы обработки транзакций.
2. Назовите основные категории экономических событий организации, определяющие природу транзакций.
3. Назовите 3 функции обработки транзакций.
4. Назовите 5 основных проблем, свойственных ручной обработке транзакций.
5. Назовите 5 основных частей цикла обработки транзакций.
6. Назовите два возможных режима обработки транзакций.
7. Назовите категории документов и отчетов обработки транзакций.
8. Назовите основные подсистемы обработки транзакций предприятия/организации.

Тема 5: Подготовка управленческих отчетов (2 час.)

1. Дайте определение системы управленческих отчетов.
2. Назовите 8 основных свойств систем управленческих отчетов.
3. Назовите 3 категории управленческих отчетов.
4. Назовите 4 основных требования, предъявляемых к информационному содержанию управленческих отчетов.

Тема 6. Поддержка принятия решений (4 час.)

1. Дайте определение системы поддержки принятия решений.
2. Назовите 3 основных свойства систем поддержки принятия решений.
3. Назовите 3 основных модуля программных средств СППР.
4. Назовите 4 вида задач обработки, выполняемых СППР.
5. Назовите 4 метода анализа, применяемых в СППР.
6. Назовите 3 основных категории программных продуктов, используемых ППР.
7. Что такое СППГР?
8. Назовите 5 компонентов программных средств СППГР.
9. Назовите 4 основных способа конфигурирования СППГР.
10. Дайте определение руководителя организации.

11. Назовите 3 основных типа решений, принимаемых руководителями.
12. Назовите 3 основных источника данных для формирования информации руководителям.
13. Назовите 5 основных свойств информации, применяемой руководителями.
14. Назовите 5 основных свойств и возможностей, которыми должны обладать ИСР.
15. Дайте определение экспертной системы.
16. Дайте определение термину «эксперт».
17. Назовите 5 основных преимуществ, извлекаемых организациями от применения ЭС.
18. Назовите 5 основных свойств приложений, обосновывающих целесообразность применения в них технологии ЭС.
19. Назовите основные компоненты экспертной системы, основанной на правилах.
20. Назовите 3 подхода, применяемых для разработки компонентов экспертной системы.

Тема 7. Офисные информационные системы (4 час)

1. Назовите 5 категорий офисных работников.
2. Назовите 5 общих категорий задач, выполняемых в офисе.
3. Назовите 4 основные категории офисных приложений.
4. Назовите 5 видов технологий, применяемых в системах управления документами.
5. Назовите 3 вида технологий, применяемых в системах оперирования сообщениями.
6. Назовите 5 видов технологий, применяемых в системах телеконференций.
7. Назовите технологии, применяемые в системах поддержки офисных работ.

Раздел 3 Информационные системы функциональных областей

Тема 8. Функциональные подсистемы ИСУ

1. Почему исторически возникли функциональные области?
2. Почему естественная кластеризация области деятельности компаний произошла именно сложившимся образом?
3. Может ли в будущем произойти пересмотр результатов естественной кластеризации области деятельности компании в связи с развитием новых информационных технологий и стратегий ведения деятельности? Если да, то будут ли совпадать новые решения у различных компаний?

4. Назовите традиционные функциональные области деятельности компаний и соответствующие им известные вам задачи, решаемые средствами автоматизированных систем.

5. Назовите компоненты типовой модели функциональной области компании, и объясните как она работает.

Тема 9. Финансовые информационные системы и системы бухгалтерского учета

1. Назовите 3 важных процесса принятия решений финансовой функции.

2. Определите что такое финансовое прогнозирование, для чего оно применяется, и какие вы знаете программные пакеты финансового прогнозирования?

3. В чем состоит управление фондами, для чего оно применяется, назовите компьютерные программы управления финансовыми портфелями?

4. В чем состоит предназначение финансового аудита, какие существуют формы аудита, что такое операционный аудит и аудиторы по электронной обработке данных?

5. Какие источники финансовой информации вы знаете, и для принятия каких решений они применяются?

6. Какие компоненты бухгалтерских информационных систем вы знаете?

7. Назовите 3 вида прикладных пакетов, расширяющих возможности бухгалтерских систем.

Тема 11. Маркетинговые информационные системы

1. Назовите 6 важных процессов принятия решений маркетинговой функции.

2. Определите что такое планирование продукции, для чего оно применяется, и как информационные технологии помогают в его выполнении?

3. В чем состоит планирование каналов реализации, для чего оно применяется, и как информационные технологии помогают в его выполнении?

4. В чем состоит принятие решений продвижения продукции, для чего они применяются, и как информационные технологии помогают в его выполнении?

5. В чем состоит принятие решений ценообразования, для чего они применяются, и как информационные технологии помогают в его выполнении?

6. В чем состоит распределение бюджета и прогноз продаж, для чего оно применяется, и как информационные технологии помогают в его выполнении?

7. Какие источники маркетинговой информации вы знаете, и для принятия каких решений они применяются?

Тема 11. Производственные информационные системы (4 час.)

1. Назовите 4 процесса принятия решений производственной функции.

2. Определите что такое проектирование изделия, для чего оно применяется, и как информационные технологии помогают в его выполнении?

3. В чем состоит принятие решений в производстве, для чего они применяются, и как информационные технологии помогают в их выполнении?
4. В чем состоит принятие решений контроля качества продукции, для чего они применяется, и как информационные технологии помогают их выполнять?
5. В чем состоит принятие решений проектировании оборудования, для чего они применяется, и как информационные технологии помогают в их выполнении?
6. Назовите 9 источников данных модели производственной функции.
7. Дайте определение ведомости материалов.
8. Назовите 3 процесса и 8 источников данных для системы MRP II.
9. Назовите 4 характерные функции автоматизированного производства.
10. Назовите 5 функций модели гибкого комплексно автоматизированного производства.

Тема 12. Другие области информационных систем (2 час.)

1. Назовите 6 процессов области исследований и развития.
2. Назовите 14 процессов области управления трудовыми ресурсами.
3. Определите, как могут быть использованы информационные технологии в этих областях для достижения компанией конкурентных преимуществ?

Критерии оценивания

| Оценка | Требования |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено» | Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно. |
| «не зачтено» | Аспирант обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ. |

Тематика лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Разработка организационной структуры предприятия

Лабораторная работа № 2. Функциональное моделирование

Лабораторная работа № 3. Функциональная модель предприятия: Функциональные архитектуры с учетом отраслевой специфики

Лабораторная работа №4. Модель предприятия: Анализ действующего предприятия

Критерии оценки лабораторных работ

| Оценка | Требования |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено» | Студент выполняет лабораторную работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично |

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | но описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок. |
| «не зачтено» | Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена. |

Тематика рефератов

1. Развитие и применение стратегии ERP
2. Развитие и применение стратегии CRM
3. Развитие и применение стратегии SCM
4. Концепция цифрового предприятия
5. Концепция реального времени управления предприятием
6. Планово-учетные единицы на производственных предприятиях
7. Оперативное производственное планирование
8. Системы оперативного производственного планирования и их основные поставщики
9. Системы управления производственными процессами MES
10. Системы управления жизненным циклом изделия PLM
11. Системы управления данными об изделии PDM
12. Системы автоматизированного проектирования CAD в машиностроительной промышленности
13. Интеграция ERP - CRM – SCM
14. Интеграция CAD - PLM – ERP - MES
15. BI – Business Intelligence
16. Big Data Analytics
17. Пятёрка основных лидирующих поставщиков интегрированных систем предприятий *BOPSE* - Baan, Oracle, PeopleSoft, SAP, JD Edwards
18. Продукция интегрированных систем управления компании Baan
19. Продукция интегрированных систем управления компании Oracle
20. Продукция интегрированных систем управления компании PeopleSoft
21. Продукция интегрированных систем управления компании SAP
22. Продукция интегрированных систем управления компании JD Edwards

23. Цифровые технологии дополненной и виртуальной реальности в промышленности
24. Цифровые технологии Blockchain
25. Типы вычислительных парадигм (computing paradigm)
26. Парадигма облачных вычислений
27. Парадигма Grid вычислений
28. Парадигма Utility вычислений
29. Парадигма Distributed вычислений
30. Парадигма Cluster вычислений
31. Парадигма разработки, основанной на компонентах
32. Парадигма сервис-ориентированной архитектуры
33. Концепция систем реального времени
34. Парадигма Web-сервисов

Вопросы к рефератам

1. Дайте определение стратегии ERP и назовите пакеты систем предприятий, реализующих это стратегию, и компаний производителей этих пакетов.
2. Дайте определение стратегии CRM и назовите пакеты систем предприятий, реализующих это стратегию, и компаний производителей этих пакетов.
3. Дайте определение стратегии SCM и назовите пакеты систем предприятий, реализующих это стратегию, и компаний производителей этих пакетов.
4. Назовите основные характеристики предприятия, характеризующее его как цифровое
5. Что такое дискретное и непрерывное время в управлении? Что означает термин «реальное время», где он применяется?
6. Что подразумевается под реальным временем управления предприятием?
7. Для чего предприятия применяют планово-учетные единицы? Какова роль унификации планово-учетных единиц? Назовите примеры. Какое отношение имеют планово-учетные единицы при проведении информатизации предприятия, и когда их роль начинает возрастать?
8. Для чего предприятие осуществляют оперативное производственное планирование? Где и когда применяются его результаты?
9. Назовите основных поставщиков программных систем оперативного производственного планирования.
10. Назовите пакеты систем управления производственными процессами MES, и компаний производителей этих пакетов.
11. Назовите пакеты систем управления жизненным циклом изделия PLM и компаний производителей этих пакетов.

12. Назовите пакеты систем управления данными об изделии PDM и компаний производителей этих пакетов.
13. Назовите пакеты систем автоматизированного проектирования CAD в машиностроительной промышленности и компаний производителей этих пакетов.
14. Объясните причины, вызывающие необходимость интеграции вдоль цепочки ERP - CRM – SCM. На какие характеристики производства это оказывает влияние?
15. Объясните причины, вызывающие необходимость интеграции вдоль цепочки CAD - PLM – ERP – MES? На какие характеристики производства это оказывает влияние?
16. Что такое BI (Business Intelligence)? В каких функциональных подсистемах он применяется? Назовите программные продукты BI.
17. Что такое Big Data Analytics? Где она применяется? Назовите программные продукты Big Data Analytics и их производителей.
18. Назовите компании пятёрки основных лидирующих поставщиков интегрированных систем предприятий *BOPSE* и назовите их основные программные продукты систем предприятий.
19. Назовите и охарактеризуйте продукцию интегрированных систем управления компании Vaan.
20. Назовите и охарактеризуйте продукцию интегрированных систем управления компании Oracle.
21. Назовите и охарактеризуйте продукцию интегрированных систем управления компании PeopleSoft.
22. Назовите и охарактеризуйте продукцию интегрированных систем управления компании SAP.
23. Назовите и охарактеризуйте продукцию интегрированных систем управления компании JD Edwards.
24. Назовите области применения цифровых технологий дополненной и виртуальной реальности в промышленности.
25. Назовите области применения цифровых технологий Blockchain в промышленности.
26. Что такое computing paradigm? Дайте перевод этого термина на русский язык. Назовите типы вычислительных парадигм
27. Назовите основные объекты и понятия парадигмы облачных вычислений. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?
28. Назовите основные объекты и понятия парадигмы Grid вычислений. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

29. Назовите основные объекты и понятия парадигмы Utility вычислений. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

30. Назовите основные объекты и понятия парадигмы Distributed вычислений. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

31. Назовите основные объекты и понятия парадигмы Cluster вычислений. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

32. Назовите основные объекты и понятия парадигмы разработки, основанной на компонентах. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

33. Назовите основные объекты и понятия парадигмы сервис-ориентированной архитектуры. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

34. Назовите основные понятия концепции систем реального времени. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

35. Назовите основные объекты и понятия парадигмы Web-сервисов. С какой целью она была создана, и в каких случаях существует целесообразность ее применения?

Критерии оценки рефератов

| Оценка | Требования |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено» | Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, реферировать литературные источники; методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки. |
| «не зачтено» | Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Реферат не выполнен. |